

# Gesetze und Bekanntmachungen

betreffend das

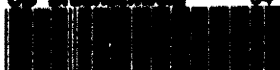
Dampfessel- und Dampf-  
wesen im Herzogtum Braun-  
schweig





US Brunswick

84



10160-541-1





26-30

# Gesetze und Bekanntmachungen

betreffend das

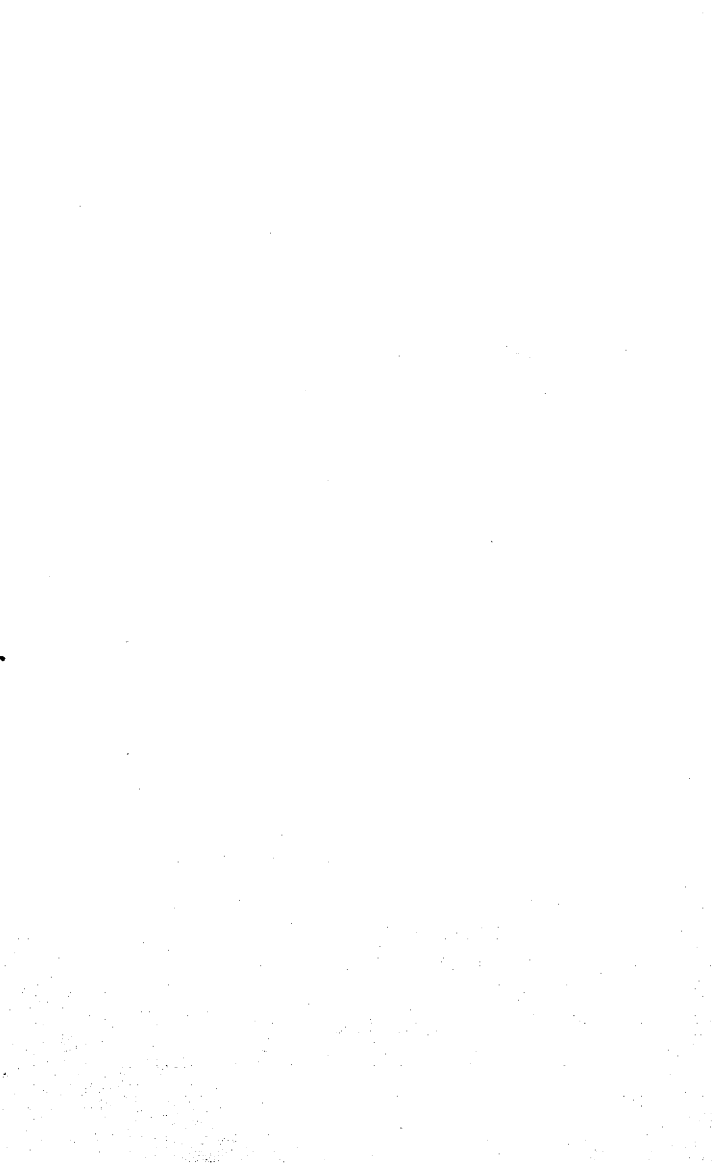
Dampfkessel- und Dampfsaß-  
wesen im Herzogtum Braun-  
schweig



49. 12. 36.

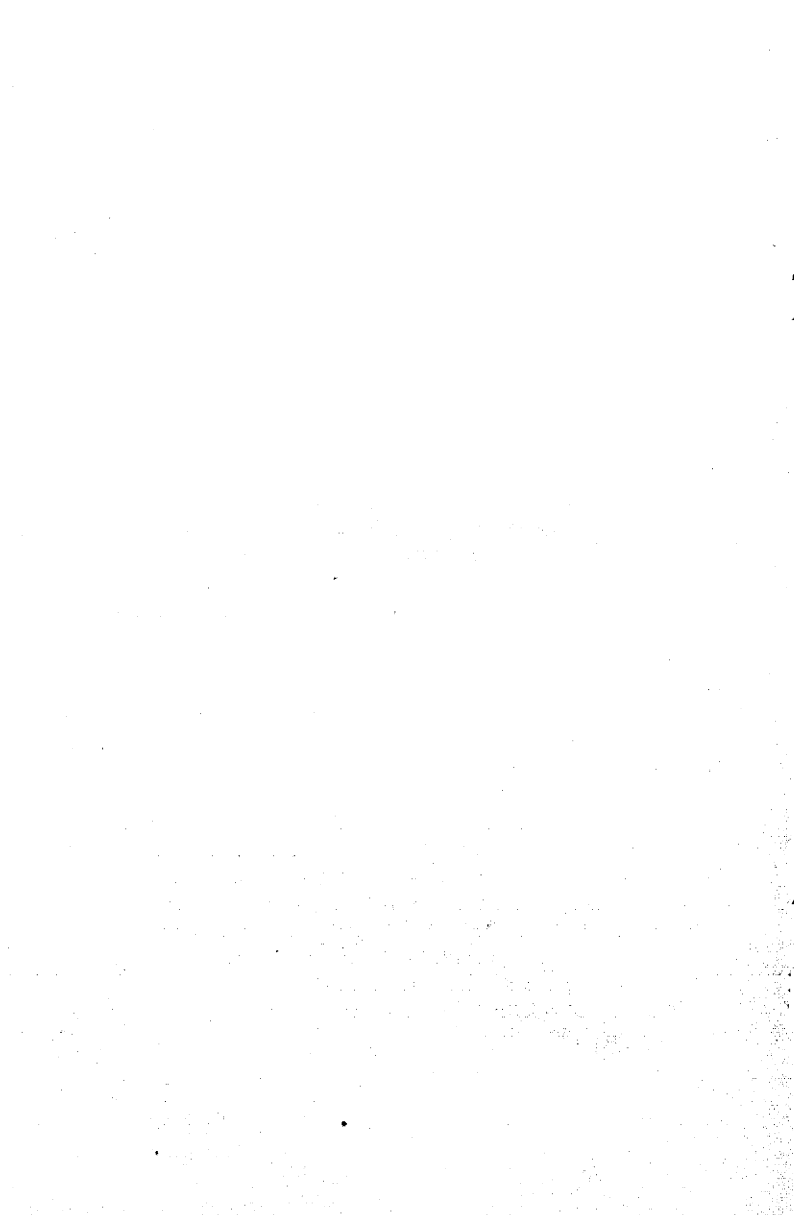
Braunschweig 1911

Gedruckt in der Kaiserhof-Verlagsanstalt



# Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Auszug aus der Reichsgewerbeordnung . . . . .	5
2. Bundesrat-Bekanntmachung, betreffend allgemeine polizeiliche Bestimmungen über die Anlegung von Landdampfesseln nebst Anlagen, vom 17. Dezember 1908. . . . .	9
3. Bundesrat-Bekanntmachung, betreffend allgemeine polizeiliche Bestimmungen über die Anlegung von Schiffsdampfesseln nebst Anlagen, vom 17. Dezember 1908 . . . . .	63
4. Vereinbarungen der verbündeten Regierungen vom 17. Dezember 1908, betreffend Bestimmungen über die Genehmigung, Untersuchung und Revision der Dampfessel . . . . .	111
5. Gesetz, die Anlegung und den Betrieb von Dampfesseln und Dampfessern betreffend, vom 4. April 1902, Nr. 17 der Gesetz- und Verordnungs-Sammlung . . . . .	117
6. Bekanntmachung des Herzogl. Braunschw.-Lüneb. Staatsministeriums, betreffend das Dampfesselwesen vom 1. Juni 1911, Nr. 50 der Gesetz- und Verordnungs-Sammlung . . . . .	121
7. Bekanntmachung des Herzogl. Braunschw.-Lüneb. Staatsministeriums, betreffend das Dampfesselwesen vom 10. Juni 1911, Nr. 51 der Gesetz- und Verordnungs-Sammlung . . . . .	187
8. Bekanntmachung des Herzogl. Braunschw.-Lüneb. Staatsministeriums, betreffend Aufstellung und Betrieb von beweglichen Dampfesseln vom 10. Juni 1911, Nr. 52 der Gesetz- und Verordnungs-Sammlung . . . . .	213
9. Anweisung des Herzogl. Braunschw.-Lüneb. Staatsministeriums, die Beförderung von Lokomobilen aller Art, die sich mittels eigener Kraft fortbewegen, insbesondere von Dampfplügen und Dampfeschmaschinen, auf allen öffentlichen Straßen und Wegen, sowie deren Betrieb in der Nähe der öffentlichen Straßen und Wege betreffend, vom 25. August 1909 Nr. 54 . . . . .	221



**Kapitel I.****Die Anlegung von Dampfkesseln nach den Bestimmungen der Reichsgewerbeordnung.****Erforderniß besonderer Genehmigung.****§ 24.**

I. Zur Anlegung von Dampfkesseln, dieselben mögen zum Maschinenbetriebe bestimmt sein oder nicht, ist die Genehmigung der nach den Landesgesetzen zuständigen Behörden erforderlich. Dem Gesuche sind die zur Erläuterung erforderlichen Zeichnungen und Beschreibungen beizufügen.

II. Die Behörde hat die Zulässigkeit der Anlage nach den bestehenden bau-, feuer- und gesundheitspolizeilichen Vorschriften, sowie nach denjenigen allgemeinen polizeilichen Bestimmungen zu prüfen, welche von dem Bundesrat über die Anlegung von Dampfkesseln erlassen werden. Sie hat nach dem Befunde die Genehmigung entweder zu versagen oder unbedingt zu erteilen, oder endlich bei Erteilung derselben die erforderlichen Vorkehrungen und Einrichtungen vorzuschreiben.

III. Bevor der Kessel in Betrieb genommen wird, ist zu untersuchen, ob die Ausführung den Bestimmungen der erteilten Genehmigung entspricht. Wer vor dem Empfange der hierüber auszufertigenden Bescheinigung den Betrieb beginnt, hat die im § 147 angedrohte Strafe verwirkt.

IV. Die vorstehenden Bestimmungen gelten auch für bewegliche Dampfkessel.

V. Für den Rekurs und das Verfahren über denselben gelten die Vorschriften der §§ 20 und 21.

## **Erforderniß erneuter Genehmigung bei Veränderungen der Anlage.**

### **§ 25.**

I. Die Genehmigung zu einer der in den §§ 16 und 24 bezeichneten Anlagen bleibt so lange in Kraft, als keine Änderung in der Lage oder Beschaffenheit der Betriebsstätte vorgenommen wird, und bedarf unter dieser Voraussetzung auch dann, wenn die Anlage an einen neuen Erwerber übergeht, einer Erneuerung nicht. Sobald aber eine Veränderung der Betriebsstätte vorgenommen wird, ist dazu die Genehmigung der zuständigen Behörde nach Maßgabe der §§ 17 bis 23 einschließlich, beziehungsweise des § 24 notwendig. Eine gleiche Genehmigung ist erforderlich bei wesentlichen Veränderungen in dem Betriebe einer der im § 16 genannten Anlagen.

Diese Bestimmungen finden auch auf gewerbliche Anlagen (§§ 16 und 24) Anwendung, welche bereits vor Erlass dieses Gesetzes bestanden haben.

## **Erlöschen und Fristen der Genehmigung.**

### **§ 49.**

I. Bei Erteilung der Genehmigung zu einer Anlage der in den §§ 16 und 24 bezeichneten Arten, imgleichen usw. . . . kann von der genehmigenden Behörde den Umständen nach eine Frist festgesetzt werden, binnen welcher die Anlage oder das Unternehmen bei Vermeidung des Erlöschens der Genehmigung begonnen und ausgeführt, und der Gewerbebetrieb angefangen werden muß. Ist eine solche Frist nicht bestimmt, so erlischt die erteilte Genehmigung, wenn der Inhaber nach Empfang derselben ein ganzes Jahr verstreichen läßt, ohne davon Gebrauch zu machen.

II. Eine Verlängerung der Frist kann von der Behörde bewilligt werden, sobald erhebliche Gründe nicht entgegenstehen.

III. Hat der Inhaber einer solchen Genehmigung seinen Gewerbebetrieb während eines Zeitraums von drei Jahren eingestellt, ohne eine Fristung nachgesucht und erhalten zu haben, so erlischt dieselbe.

V. Das Verfahren für die Fristung ist dasselbe, wie für die Genehmigung neuer Anlagen.

## Unterfügung des Betriebes.

### § 51.

I. Wegen überwiegender Nachteile und Gefahren für das Gemeinwohl kann die fernere Benutzung einer jeden gewerblichen Anlage durch die höhere Verwaltungsbehörde zu jeder Zeit untersagt werden. Doch muß dem Besitzer alsdann für den erweislichen Schaden Ersatz geleistet werden.

II. Gegen die untersagende Verfügung ist der Rekurs zulässig, wegen der Entschädigung steht der Rechtsweg offen.

## Verfahren bei der Unterfügung eines Betriebes.

### § 54.

Wegen des Verfahrens und der Behörden, welche in bezug auf die untersagte Benutzung einer gewerblichen Anlage (§ 51) . . . maßgebend sind, gelten die Vorschriften der §§ 20 und 21.

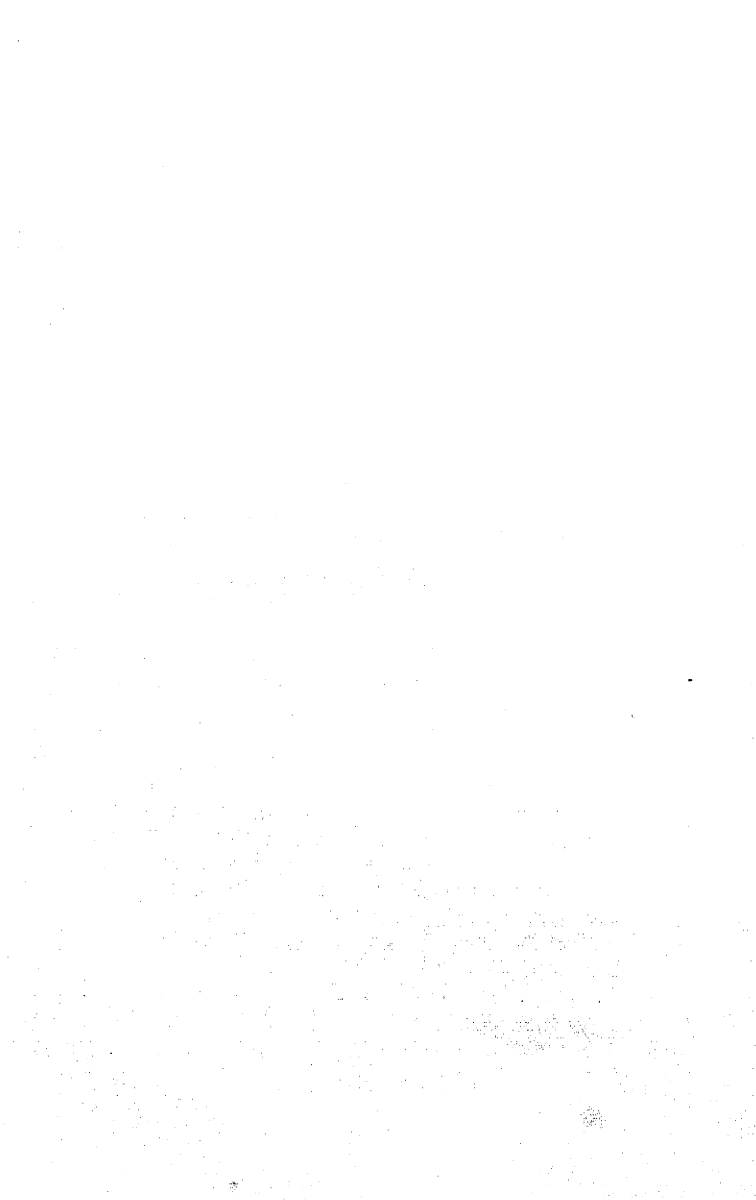
## Strafbestimmungen.

### § 147.

I. Mit Geldstrafe bis zu dreihundert Mark und im Unvermögensfalle mit Haft wird bestraft:

1. . . . .
2. wer eine gewerbliche Anlage, zu der mit Rücksicht auf die Lage oder Beschaffenheit der Betriebsstätte oder des Lokals eine besondere Genehmigung erforderlich ist (§§ 16 und 24), ohne diese Genehmigung errichtet, oder die wesentlichen Bedingungen, unter welchen die Genehmigung erteilt worden, nicht innehält, oder ohne neue Genehmigung eine wesentliche Veränderung der Betriebsstätte oder eine Verlegung des Lokals oder eine wesentliche Veränderung in dem Betriebe der Anlage vornimmt.
- 3—5. . . . .

III. In dem Falle zu 2 kann die Polizeibehörde die Beschaffung der Anlage oder die Herstellung des den Bedingungen entsprechenden Zustandes derselben anordnen.





Auf Grund des § 24 Abs. 2 der Gewerbeordnung  
hat der Bundesrat nachstehende

## Allgemeine polizeiliche Bestimmungen über die

# Anlegung von Landdampfkesseln erlassen.

### 1. Geltungsbereich der Bestimmungen.

#### § 1.

1. Als Dampfkessel im Sinne der nachstehenden Bestimmungen gelten alle geschlossenen Gefäße, die den Zweck haben, Wasserdampf von höherer als der atmosphärischen Spannung zur Verwendung außerhalb des Dampfentwicklers zu erzeugen.

2. Als Landdampfkessel (Dampfkessel) gelten außer den an Land benutzten feststehenden und beweglichen Dampfkesseln auch die vorübergehend auf schwimmenden und im Wasser beweglichen Bauten aufgestellten Dampfkessel.

3. Den Bestimmungen für Landdampfkessel werden nicht unterworfen:

- a) Behälter, in denen Dampf, der einem anderen Dampfentwickler entnommen ist, durch Einwirkung von Feuer besonders erhitzt wird (Dampfüberhitzer);
- b) Kessel, die mit einer Einrichtung versehen sind, welche verhindert, daß die Dampfspannung  $\frac{1}{2}$  Atmosphäre Überdruck übersteigen kann (Niederdruckkessel). Als Einrichtungen dieser Art gelten:
  - a) ein unverschließbares, vom Wasserraum ausgehendes Standrohr von nicht über 5000 Millimeter Höhe und mindestens 80 Millimeter Lichtweite;

β) ein vom Dampfraum ausgehendes, nicht abschließbares Rohr in Heberform oder mit mehreren auf- und absteigenden Schenkeln, dessen aufsteigende Äste bei Wasserfüllung zusammen nicht über 5000 Millimeter, bei Quecksilberfüllung nicht über 370 Millimeter Länge haben dürfen, wobei die Lichtweite dieser Rohre so bemessen werden muß, daß auf ein Quadratmeter Heizfläche (§ 3 Abs. 3) ein Rohrquerschnitt von mindestens 350 Quadratmillimeter entfällt. Die Lichtweite der Rohre muß mindestens 30 Millimeter betragen und braucht 80 Millimeter nicht überschreiten;

γ) jede andere von der Zentralbehörde des zuständigen Bundesstaats genehmigte Sicherheitsvorrichtung.

c) Zwergkessel, das heißt Dampfentwickler, deren Heizfläche  $\frac{1}{10}$  Quadratmeter und deren Dampfspannung 2 Atmosphären Überdruck nicht übersteigt, sofern sie mit einem zuverlässigen Sicherheitsventil ausgerüstet sind.

4. Für die Kessel in Eisenbahnlokomotiven bleiben die auf Grund der Artikel 42 und 43 der Reichsverfassung erlassenen besonderen Bestimmungen in Kraft.

## II. Bau.

### § 2.

#### Kesselwandungen.

1. Jeder Dampfkessel muß in bezug auf Baustoff, Ausführung und Ausrüstung den anerkannten Regeln der Wissenschaft und Technik entsprechen. Als solche Regeln gelten bis auf weiteres die in den Anlagen I und II zusammengestellten Grundsätze, welche entsprechend den Bedürfnissen der Praxis und den Ergebnissen der Wissenschaft auf Antrag oder nach Anhörung einer durch Vereinbarungen der verbündeten Regierungen anerkannten Sachverständigenkommission fortgebildet werden.

2. Die von den Heizgasen berührten Teile der Wandungen der Dampfkessel dürfen nicht aus Gußeisen oder Temperguß hergestellt werden; andere nur, sofern ihre lichten Querschnitte kreisförmig sind und ihre lichte Weite 250 Millimeter nicht

übersteigt. Für höhere Dampfspannungen als 10 Atmosphären Überdruck ist Gußeisen oder Temperguß in keinem Teile der Kesselwandungen gestattet. Formflußeisen darf für alle nicht im ersten Feuerzuge liegenden Teile der Wandungen benutzt werden. Auf Gehäuswandungen von Dampfzylindern, die mit dem Dampfkessel verbunden sind, finden die vorstehenden Bestimmungen keine Anwendung.

3. Als Wandungen der Dampfkessel gelten die Wandungen derjenigen Räume, welche zwischen den Absperrventilen (§ 6 Abs. 1, 2 und 3) liegen. Den Kesselwandungen sind die mit ihnen verbundenen Anschlußteile gleich zu achten.

4. Die Verwendung von Messingblech ist nur für Feuerrohre gestattet, deren lichte Weite 80 Millimeter nicht übersteigt.

### § 3.

#### Feuerzüge.

1. Die Feuerzüge der Dampfkessel müssen an ihrer höchsten Stelle mindestens 100 Millimeter unter dem festgesetzten niedrigsten Wasserstande liegen. Bei Dampfkesseln, deren Wasseroberfläche kleiner als das 1,3 fache der gesamten Koflfläche ist, muß dieser Abstand mindestens 150 Millimeter betragen. Bei Innenzügen ist der Mindestabstand über den von den Heizgasen berührten Blechen zu messen.

2. Die Bestimmungen über die Höhenlage der Feuerzüge finden keine Anwendung auf Dampfkessel, deren von den Heizgasen berührte Wandungen ausschließlich aus Wasserrohren von weniger als 100 Millimeter Lichtweite oder aus derartigen Rohren und den zu ihrer Verbindung angewendeten Rohrstücken bestehen, sowie auf solche Feuerzüge, in welchen ein Erglühen des mit dem Dampfraum in Berührung stehenden Teiles der Wandungen nicht zu befürchten ist. Die Gefahr des Erglühens ist in der Regel als ausgeschlossen zu betrachten, wenn die vom Wasser bespülte Kesselfläche, welche von den Heizgasen vor Erreichung der vom Dampfe bespülten Kesselfläche bestrichen wird, bei natürlichem Luftzuge mindestens zwanzigmal, bei künstlichem Luftzuge mindestens vierzigmal so groß ist als die gesamte Koflfläche. Bei Dampfkesseln ohne Kofl ist der 4 fache Betrag des Querschnitts des ersten Feuerzugs, unter Ausschluß des verengten Querschnitts über der Feuerbrücke, als der Koflfläche gleichstehend zu erachten.

3. Als Heizfläche der Dampfkessel gilt der auf der Feuerseite gemessene Flächeninhalt der einerseits von den Heizgasen, andererseits vom Wasser berührten Wandungen.

4. Als künstlicher Luftzug gilt jeder durch andere Mittel als den Schornstein erreichte Luftzug, welcher bei saugender Wirkung in der Regel mehr als 25 Millimeter Wassersäule, gemessen hinter dem letzten Feuerzuge, bei Preßluft mehr als 30 Millimeter Wassersäule, gemessen unter dem Roste, beträgt.

### III. Ausrüstung.

#### § 4.

#### **Speisevorrichtungen.**

1. Jeder Dampfkessel muß mit mindestens zwei zuverlässigen Vorrichtungen zur Speisung versehen sein, die nicht von derselben Betriebsvorrichtung abhängig sind. Mehrere zu einem Betriebe vereinigte Dampfkessel werden hierbei als ein Kessel angesehen.

2. Jede der Speisevorrichtungen muß imstande sein, dem Kessel doppelt so viel Wasser zuzuführen, als seiner normalen Verdampfungsfähigkeit entspricht. Bei Pumpen, die unmittelbar von der Hauptbetriebsmaschine angetrieben werden (Maschinenspeisepumpen), genügt das  $1\frac{1}{2}$ -fache der normalen Verdampfungsfähigkeit. Zwei oder mehrere Speisevorrichtungen, die zusammen die geforderte Leistung ergeben, sind als eine Speisevorrichtung anzusehen. Maschinenspeisepumpen werden, wenn die Kessel beim Stillstande der Maschine auch noch anderen Zwecken dienen, nur dann als zweite Speisevorrichtung angesehen, wenn es dem regelmäßigen Betrieb entspricht, daß die Maschinen zum Speisen in Gang gesetzt werden.

3. Handpumpen sind nur zulässig, wenn das Produkt aus der Heizfläche in Quadratmeter und der Dampfspannung in Atmosphären Überdruck die Zahl 120 nicht übersteigt.

4. Die unmittelbare Benützung einer Wasserleitung an Stelle einer der Speisevorrichtungen ist zulässig, wenn der nutzbare Druck der Wasserleitung am Kessel jederzeit mindestens 2 Atmosphären höher als der genehmigte Dampfdruck im Kessel ist.

## § 5.

**Speiseventile und Speiseleitungen.**

1. In jeder zum Dampfkessel führenden Speiseleitung muß möglichst nahe am Kesselförper ein Speiseventil (Rückschlagventil) angebracht sein, das bei Abstellung der Speisevorrichtungen durch den Druck des Kesselwassers geschlossen wird.

2. Die Speiseleitung muß möglichst so beschaffen sein, daß sich der Dampfkessel bei undichtem Rückschlagventil nicht durch die Speiseleitung entleeren kann. Haben Speisevorrichtungen gemeinschaftliche Sauge- oder Druckleitung, so muß jede Speisevorrichtung von der gemeinschaftlichen Leitung abschließbar sein. Übereinander liegende Verbundkessel mit getrennten Wasserräumen sowie Dampfkessel mit verschieden hohem Betriebsdruck müssen je für sich gespeist werden können.

## § 6.

**Absperr- und Entleerungsvorrichtungen.**

1. Jeder Dampfkessel muß mit einer Vorrichtung versehen sein, durch die er von der Dampfleitung abgesperrt werden kann. Wenn mehrere Kessel, die für verschiedene Dampfspannung genehmigt sind, ihre Dämpfe in gemeinschaftliche Dampfleitungen abgeben, so müssen die Anschlüsse der Kessel mit niedrigerem Drucke an die gemeinsame Dampfleitung unter Zwischenschaltung eines Rückschlagventils erfolgen. Durch die Anwendung von Druckminderventilen oder Druckreglern wird das Rückschlagventil nicht entbehrlich gemacht.

2. Jeder Dampfkessel muß zwischen dem Speiseventil und dem Kesselförper eine Absperrvorrichtung erhalten, auch wenn das Speiseventil abschließbar ist.

3. Jeder Dampfkessel muß mit einer zuverlässigen Vorrichtung versehen werden, durch die er entleert werden kann.

4. Die Speiseabsperrvorrichtungen und die Entleerungsvorrichtungen müssen gegen die Einwirkung der Heizgase geschützt sein und ebenso wie alle anderen Absperrvorrichtungen (§ 5 Abs. 2, § 6 Abs. 1) so angebracht werden, daß der verantwortliche Wärter sie leicht bedienen kann.

### Wasserstandsvorrichtungen.

1. Jeder Dampfkessel muß mit mindestens zwei geeigneten Vorrichtungen zur Erkennung seines Wasserstandes versehen sein, von denen wenigstens die eine ein Wasserstandsglas sein muß. Schwimmer und Schmelzpfropfen sowie Spindelventile, die nicht durchstoßbar sind oder sich ganz herausdrehen lassen, sind als zweite Vorrichtung nicht zulässig. Die Vorrichtungen müssen gesonderte Verbindung mit dem Innern des Kessels haben. Es ist jedoch gestattet, sie an einem gemeinschaftlichen Körper anzubringen, oder, falls zwei Wasserstandsgläser gesondert voneinander durch Rohre mit dem Kessel verbunden werden, die Dampfrohre durch eine gemeinsame Öffnung in den Kessel zu führen, wenn die Öffnung mindestens dem Gesamtquerschnitte beider Rohre gleich ist.

2. Werden die Wasserstandsvorrichtungen an einem gemeinschaftlichen Körper angebracht, so müssen dessen Verbindungen mit dem Wasser- und Dampftraume mindestens je 6000 Quadratmillimeter lichten Querschnitt haben. Werden die Wasserstandsvorrichtungen einzeln durch Rohre mit dem Kessel verbunden, so müssen die Verbindungsrohre ohne scharfe Krümmungen geführt sein, unter Vermeidungen von Wasser- und Dampf-säcken. Gerade, nach dem Kessel durchstoßbare Verbindungsrohre müssen mindestens 20 Millimeter, gebogene Verbindungsrohre bei Kesseln bis zu 25 Quadratmeter Heizfläche mindestens 35 Millimeter, über 25 Quadratmeter Heizfläche mindestens 45 Millimeter lichten Durchmesser haben. Verbindungsrohre sind gegen die Einwirkung der Heizgase zu schützen. Gebogene Zuleitungsrohre im Innern des Kessels zum Anschluß an die Wasserstandsvorrichtungen sind nicht gestattet.

3. Die Lichtweiten der Wasserstandsgläser sowie die Bohrungen der Wasserstandsvorrichtungen müssen mindestens 8 Millimeter betragen. Die Hähne und Ventile der Wasserstandsvorrichtungen müssen so eingerichtet sein, daß man während des Betriebs in gerader Richtung durch die Vorrichtungen hindurchstoßen kann. Wasserstandshahnköpfe müssen so ausgeführt sein, daß das Dichtungsmaterial nicht in das Glas gepreßt werden kann.

4. Alle Hahnregel der Wasserstandsvorrichtungen müssen sich ganz durchdrehen lassen. Die Durchgangsrichtung muß

bei allen Hähnen deutlich auf dem Hahnkopfe gekennzeichnet sein. Die Bohrung der Hahnkegel an Wasserstandsvorrichtungen muß so beschaffen sein, daß sich der Durchgangsquerschnitt beim Nachschleifen nicht vermindert.

5. Werden Probierhähne oder Probierventile als zweite Vorrichtung angewendet, so ist die unterste dieser Vorrichtungen in der Ebene des festgesetzten niedrigsten Wasserstandes anzubringen. Die Höhenlage der Wasserstandsgläser ist so zu wählen, daß der höchste Punkt der Feuerzüge mindestens 30 Millimeter unterhalb der unteren sichtbaren Begrenzung des Wasserstandsglases liegt. Dieses Erfordernis gilt nicht für Kessel, deren von den Heizgasen berührte Wandungen ausschließlich aus Wasserrohren von weniger als 100 Millimeter Lichtweite oder aus solchen Rohren und den zu ihrer Verbindung angewendeten Rohrstücken bestehen.

6. Es müssen Einrichtungen für ständige, genügende Beleuchtung der Wasserstandsvorrichtungen während des Betriebs der Dampfkessel vorhanden sein. Die Wasserstandsvorrichtungen müssen im Gesichtskreise des für die Speisung verantwortlichen Wärters liegen und von seinem Standorte leicht zugänglich sein.

## § 8.

### **Wasserstandsmarle.**

1. Der für den Dampfkessel festgesetzte niedrigste Wasserstand ist durch eine an der Kesselwandung anzubringende feste Strichmarke von etwa 30 Millimeter Länge, die von den Buchstaben N. W. begrenzt wird, dauernd kenntlich zu machen. Die Strichmarke ist bei der Bauprüfung des Dampfkessels unter Berücksichtigung des dem Kessel bei der Aufstellung etwa zu gebenden Gefälls festzulegen. Ihre Höhenlage ist durch Angabe ihres Abstandes von einem jederzeit erreichbaren Kesselteil in der über die Abnahmeprüfung aufzunehmenden Bescheinigung dann zu sichern, wenn die Marke nicht sichtbar bleibt.

2. Werden die Wasserstandsvorrichtungen unmittelbar an der Kesselwandung angebracht, so ist neben oder hinter jedem Wasserstandsglas in Höhe der Strichmarke ein Schild mit der Bezeichnung „Niedrigster Wasserstand“ mit einem bis nahe an das Wasserstandsglas reichenden wagerechten Zeiger anzubringen. Werden die Wasserstandsvorrichtungen an besonderen Wasserstandskörpern oder Rohren befestigt, so ist mit diesen in Höhe

der Strichmarke neben oder hinter jedem Wasserstandsglase das vorbezeichnete Schild mit dem Zeiger zu verbinden. Für Dampfkessel mit weniger als 25 Quadratmeter Heizfläche kann, wenn es an Platz mangelt, die Bezeichnung „Niedrigster Wasserstand“ in N. W. abgetürzt werden. Die Schilder sind dauerhaft, aber weder mit den Schrauben der Armaturgegenstände noch an der Bekleidung zu befestigen.

### § 9.

#### **Sicherheitsventil.**

1. Jeder feststehende Dampfkessel ist mit wenigstens einem zuverlässigen Sicherheitsventil, jeder bewegliche Dampfkessel mindestens mit zwei solchen Ventilen zu versehen. Die Sicherheitsventile müssen zugänglich und so beschaffen sein, daß sie jederzeit gelüftet und auf ihrem Sitz gedreht werden können. Bei Ventilen, die durch Hebel und Gewicht belastet werden, darf der auf jedes Ventil durch den Dampf ausgeübte Druck 600 Kilogramm nicht überschreiten. Die Belastungsgewichte der Ventile müssen aus je einem Stücke bestehen. Sind zwei Ventile vorgeschrieben, so muß ihre Belastung unabhängig voneinander erfolgen. Der Dampf darf den Ventilen nicht durch Rohre zugeführt werden, die innerhalb des Kessels liegen. Geschlossene Ventilgehäuse müssen in ihrem tiefsten Punkte mit einer nicht abschließbaren Entwässerungsvorrichtung versehen sein. Bei Hebelventilen ist die Stellung des Gewichts durch Splinte, bei Federventilen die Spannung der Federn durch Sperrhülsen oder feste Scheiben zu sichern.

2. Die Sicherheitsventile dürfen höchstens so belastet werden, daß sie bei Eintritt der für den Kessel festgesetzten Dampfspannung den Dampf entweichen lassen. Ihr Querschnitt muß bei normalem Betrieb imstande sein, so viel Dampf abzuführen, daß die festgesetzte Dampfspannung höchstens um  $\frac{1}{10}$  ihres Betrags überschritten wird. Sind zwei Sicherheitsventile vorgeschrieben oder bedingt die Größe des Kessels mehrere Ventile, so muß ihr Gesamtquerschnitt dieser Anforderung entsprechen. Änderungen in den Belastungsverhältnissen, die den Druck des Ventilsiegels gegen den Sitz erhöhen, dürfen nur durch die amtlichen Sachverständigen vorgenommen werden. Über jede Änderung der bei der amtlichen Abnahme festgesetzten Belastung ist von dem dazu Berechtigten ein Vermerk in das Revisionsbuch (§ 19) aufzunehmen.



## § 10.

**Manometer.**

Mit dem Dampftraume jedes Dampfkessels muß ein zuverlässiges, nach Atmosphären (§ 12) geteiltes Manometer verbunden sein. Dieser Bestimmung wird auch durch Anschluß des Manometers an den Dampftraum eines dem § 7 Abs. 2 entsprechenden besonderen Wasserstandskörpers genügt. An dem Zifferblatte des Manometers ist die festgesetzte höchste Dampfspannung durch eine unveränderliche, in die Augen fallende Marke zu bezeichnen. Das Manometer muß die Ableseung des bei der Druckprobe anzuwendenden Probedrucks (§§ 12 und 13) gestatten. Es muß so angebracht sein, daß es gegen die vom Kessel ausstrahlende Hitze möglichst geschützt ist und daß seine Angaben vom Kesselwärter jederzeit ohne Schwierigkeiten beobachtet werden können. Die Leitung zum Manometer muß mit einem Wassertacke versehen und zum Ausblasen eingerichtet sein.

## § 11.

**Fabrikchild.**

1. An jedem Dampfkessel muß die festgesetzte höchste Dampfspannung, der Name und Wohnort des Fabrikanten, die laufende Fabriknummer und das Jahr der Anfertigung auf eine leicht erkennbare und dauerhafte Weise angegeben sein.

2. Diese Angaben sind auf einem metallenen Schilde (Fabrikchild) anzubringen, das mit versenkt vernieteten kupfernen Stiftdrauben so am Kessel befestigt werden muß, daß es auch nach der Ummantelung oder Einmauerung des letzteren sichtbar bleibt.

**IV. Prüfung.**

## § 12.

**Bauprüfung, Druckprobe und Abnahme neu oder erneut zu genehmigender Dampfkessel.**

1. Jeder neu oder erneut zu genehmigende Dampfkessel ist vor der Inbetriebnahme von einem zuständigen Sachverständigen einer Bauprüfung, einer Prüfung mit Wasserdruck und der nach § 24 Abs. 3 der Gewerbeordnung vorgeschriebenen Abnahmeprüfung zu unterziehen. Die Bauprüfung und Druckprobe müssen vor der Einmauerung oder Ummantelung des Kessels

ausgeführt werden; sie sind möglichst miteinander zu verbinden. Die Bauprüfung kann jedoch auf Antrag des Fabrikanten auch während der Herstellung des Dampfkessels vorgenommen werden. Bei neu zu genehmigenden Dampfkesseln kann, wenn seit der letzten inneren Untersuchung noch nicht zwei Jahre verflossen sind, nach dem Ermessen der Sachverständigen von der Durchführung dieser Bestimmungen insoweit abgesehen werden, als eine erneute Prüfung für die Erneuerung der Genehmigung nicht erforderlich ist.

2. Die Bauprüfung erstreckt sich auf die planmäßige Ausführung der Abmessungen, den Baustoff und die Beschaffenheit des Kesselförpers. Bei ihrer Ausführung ist der Dampfkessel äußerlich und, soweit es seine Bauart gestattet, auch innerlich zu untersuchen. Vor Ausführung der Prüfung ist dem Sachverständigen bei neuen Dampfkesseln der Nachweis darüber zu erbringen, daß der zu den Wandungen des Kessels verwendete Baustoff nach Maßgabe der Anlage I geprüft worden ist. Über die Bauprüfung hat der Sachverständige ein Zeugnis nach Maßgabe der Anlage III auszustellen und mit diesem den Materialnachweis und — falls nicht eine bereits genehmigte Zeichnung vorgelegt wird — die den Abmessungen des Dampfkessels zugrunde gelegte Zeichnung zu verbinden. Vom Lieferer sind im letzteren Falle zwei Zeichnungen des Dampfkessels zur Verfügung des Sachverständigen zu halten. Bei erneut zu genehmigenden Dampfkesseln hat der Sachverständige in dem Zeugnis über die Bauprüfung zugleich ein Gutachten darüber abzugeben, mit welcher Dampfspannung der Kessel zum Betriebe geeignet erscheint.

3. Die Wasserdruckprobe erfolgt bei Dampfkesseln bis zu 10 Atmosphären Überdruck mit dem  $1\frac{1}{2}$ -fachen Betrage des beabsichtigten Überdrucks, mindestens aber mit 1 Atmosphäre Mehrdruck, bei Dampfkesseln über 10 Atmosphären Überdruck mit einem Drucke, der den beabsichtigten um 5 Atmosphären übersteigt. Die Kesselwandungen müssen während der ganzen Dauer der Untersuchung dem Probedrucke widerstehen, ohne undicht zu werden oder bleibende Formveränderungen aufzuweisen. Sie sind für undicht zu erachten, wenn das Wasser bei dem Probedruck in anderer Form als der von feinen Perlen durch die Fugen dringt. Über die Prüfung mit Wasserdruck hat der Sachverständige ein Zeugnis nach Maßgabe der Anlage IV auszustellen.

4. Unter dem Atmosphärendrucke wird der Druck von einem Kilogramm auf das Quadratcentimeter verstanden.

5. Nachdem die Bauprüfung und die Wasserdruckprobe mit befriedigendem Erfolge stattgefunden haben, sind die Riete des Fabriksschildes (§ 11) von dem zuständigen Sachverständigen mit dem amtlichen Stempel zu versehen, der in dem Prüfungszeugnis über die Wasserdruckprobe (siehe Anlage IV) abzudrucken ist. Einer Erneuerung des Stempels bedarf es bei alten, erneut zu genehmigenden Dampfkesseln nicht, wenn der alte Stempel noch gut erhalten ist und mit dem amtlichen Stempel des Sachverständigen übereinstimmt.

6. Die endgültige Abnahme der Dampfkesselanlage muß unter Dampf erfolgen. Dabei ist zu untersuchen, ob die Ausführung der Anlage den Bedingungen der erteilten Genehmigung entspricht. Nach dem befriedigenden Ausfalle dieser Untersuchung und der Behändigung der Abnahmebescheinigung (siehe Anlage V) oder einer Zwischenbescheinigung darf die Kesselanlage ohne weiteres in Betrieb genommen werden, soweit die baupolizeiliche Abnahme der etwa zur Kesselanlage gehörigen Baulichkeiten stattgefunden und zu keinen Bedenken Anlaß gegeben hat.

### § 13.

#### **Druckproben nach Hauptausbesserungen.**

1. Dampfkessel, die eine Hauptausbesserung erfahren haben, oder durch Wassermangel oder Brandschaden überhitzt worden sind, müssen vor der Wiederinbetriebnahme von einem zuständigen Sachverständigen einer Prüfung mit Wasserdruck in gleicher Höhe wie bei neu aufzustellenden Dampfkesseln unterzogen werden. Der völligen Bloßlegung des Kessels bedarf es in solchem Falle in der Regel nicht.

2. Von der Außerbetriebsetzung eines Dampfkessels zum Zwecke einer Hauptausbesserung des Kesselkörpers hat der Kesselbesitzer oder sein Stellvertreter der zur regelmäßigen Prüfung des Dampfkessels zuständigen Stelle Anzeige zu erstatten. Die gleiche Pflicht liegt dem Kesselbesitzer oder seinem Vertreter ob, wenn ein Dampfkessel durch Wassermangel oder Brandschaden überhitzt worden ist,

## § 14.

**Prüfungsmanometer.**

1. Der bei der Prüfung ausgeübte Druck muß durch ein von dem zuständigen Sachverständigen amtlich geführtes Doppelmanometer festgestellt werden.

2. An jedem Dampfkessel muß sich in der Nähe des Manometers (§ 10) am Manometerrohr ein mit einem Dreiwegehahn versehener Stutzen zur Anbringung des amtlichen Manometers befinden. Dieser Stutzen muß bei beweglichen Kesseln einen ovalen Flansch von 60 Millimeter Länge und 25 Millimeter Breite besitzen. Die Weite der Schlitz zur Einlegung der Befestigungsschrauben und die Öffnung des Stutzens muß 7 Millimeter, die Länge der Schlitz 20 Millimeter betragen.

**V. Aufstellung.**

## § 15.

**Aufstellungsort.**

1. Dampfkessel für mehr als 6 Atmosphären Überdruck und solche, bei welchen das Produkt aus der Heizfläche (§ 3 Abs. 3) in Quadratmeter und der Dampfspannung in Atmosphären Überdruck für einen oder mehrere gleichzeitig im Betriebe befindliche Kessel zusammen mehr als 30 beträgt, dürfen unter Räumen, die häufig von Menschen betreten werden, nicht aufgestellt werden. Das gleiche gilt für die Aufstellung von Dampfkesseln über Räumen, die häufig von Menschen betreten werden, mit Ausnahme der Aufstellung über Kellerräumen. Innerhalb von Betriebsstätten und in besonderen Kesselräumen ist die Aufstellung solcher Dampfkessel unzulässig, wenn die Räume mit fester Wölbung oder fester Balkendecke versehen sind. Feste Konstruktionssteile über einem Teile des Kesselraums, die den Zwecken der Koffbeschädung dienen, sind nicht als feste Balkendecken anzusehen. Trockeneinrichtungen oberhalb des Dampfkessels sowie das Trocknen auf dem Kessel sind nicht zulässig. Bei eingemauerten Dampfkesseln, deren Plattform betreten wird, muß oberhalb derselben eine mittlere verkehrsfreie Höhe von mindestens 1800 Millimeter vorhanden sein.

2. Dampfkessel, die in Bergwerken unterirdisch oder auf Kraftfahrzeugen aufgestellt werden, und solche, welche ausschließlich

aus Wasserrohren von weniger als 100 Millimeter Lichtweite oder aus derartigen Rohren und den zu ihrer Verbindung angewendeten Rohrstücken bestehen, unterliegen den vorstehenden Bestimmungen nicht, Dampfkessel letzterer Art auch dann nicht, wenn sie mit Schlammfassern und mit Oberkesseln, die nur als Dampffassern dienen, versehen sind. Auf Wasserkammerrohrkessel mit Rohren unter 100 Millimeter Lichtweite finden die Bestimmungen des Abs. 1 dann keine Anwendung, wenn ihre Rohre nahtlos hergestellt sind, die Wandungen ihrer Oberkessel von den Heizgasen nicht berührt werden und ihr Dampfdruck 6 Atmosphären Überdruck nicht übersteigt.

### § 16.

#### **Kesselmauerung.**

Zwischen dem Mauerwerke, das den Feuerraum und die Feuerzüge feststehender Dampfkessel einschließt, und den diesen umgebenden Wänden muß ein Zwischenraum von mindestens 80 Millimeter verbleiben, der oben abgedeckt und an den Enden verschlossen werden darf. Die Feuerzüge müssen durch genügend weite Einfahröffnungen zugänglich und in der Regel so groß bemessen sein, daß sie befahrbar sind. Werden die Feuerzüge benachbarter Kessel durch eine gemeinsame Mauer getrennt, so ist diese mindestens 340 Millimeter dick herzustellen. Das Kesselmauerwerk darf nicht zur Unterstützung von Gebäudeteilen benutzt werden.

## **VI. Bewegliche Dampfkessel und Kleinkessel.**

### § 17.

#### **Bewegliche Dampfkessel.**

Als bewegliche Dampfkessel gelten solche, deren Benutzung an wechselnden Betriebsstätten erfolgt. Als bewegliche Dampfkessel dürfen nur solche Dampfentwickler betrieben werden, zu deren Aufstellung und Inbetriebnahme die Herstellung von Mauerwerk, das den Kessel umgibt, nicht erforderlich ist.

### § 18.

#### **Kleinkessel.**

Kleinkessel, das sind Dampfentwickler, bei denen das Produkt aus der Heizfläche in Quadratmeter und der Dampf-

Spannung in Atmosphären Überdruck die Zahl 2 nicht übersteigt, gelten hinsichtlich ihres Aufstellungsorts als bewegliche Kessel, auch wenn sie von Mauerwerk umgeben sind und an einem Betriebsorte zu dauernder Benutzung aufgestellt werden.

## VII. Allgemeine Bestimmungen.

### § 19.

#### Aufbewahrung der Kesselpapiere.

##### 1. Zu jedem Dampfkessel gehören:

- a) Eine Ausfertigung der Urkunde über seine Genehmigung nach Maßgabe der Anlage VI nebst den zugehörigen Zeichnungen und Beschreibungen.

Mit der Urkunde sind die Bescheinigungen über die Bauprüfung, die Wasserdruckprobe und die Abnahme (§ 12) zu verbinden. Letztere Bescheinigung muß einen Vermert über die zulässige Belastung der Sicherheitsventile enthalten. Gelangen in einer Anlage mehrere Dampfkessel von gleicher Größe, Form, Ausrüstung und Dampfspannung gleichzeitig zur Aufstellung, so ist für diese nur eine Urkunde erforderlich.

- b) Ein Revisionsbuch nach Maßgabe der Anlage VII, das die Angaben des Fabriksschildes (§ 11) enthält. Die Bescheinigungen über die im § 13 vorgeschriebenen Prüfungen und die periodischen Untersuchungen müssen in das Revisionsbuch eingetragen oder ihm derart beigefügt werden, daß sie nicht in Verlust geraten können.

2. Die Genehmigungsurkunde nebst den zugehörigen Anlagen oder beglaubigte Abschriften dieser Papiere sowie das Revisionsbuch sind an der Betriebsstätte des Dampfkessels aufzubewahren und jedem zur Aufsicht zuständigen Beamten oder Sachverständigen auf Verlangen vorzulegen. Auf die Dampfkessel von Kraftfahrzeugen und Feuerbrunnen findet diese Bestimmung keine Anwendung, wenn ihr Betrieb den Polizeibehörden und den zuständigen Kesselsachverständigen ihres Heimatsorts angemeldet ist.

### § 20.

#### Entbindung von einzelnen Bestimmungen.

##### 1. Bei Kleinkesseln (§ 18) ist es zulässig:

- a) von der Anbringung einer zweiten Speisevorrichtung,

- b) von dem Speiseventil (Rückschlagventil),
- c) von der Anbringung einer zweiten Wasserstandsvorrichtung abzusehen,
- d) nur ein Sicherheitsventil anzuwenden, auch wenn der Kessel beweglich betrieben wird,
- e) die Lichtweiten der Wasserstandsgläser und die Bohrungen der Wasserstandsvorrichtungen auf 6 Millimeter zu ermäßigen.

2. Im übrigen sind die Zentralbehörden der einzelnen Bundesstaaten befugt, in einzelnen Fällen und für einzelne Kesselarten von der Beachtung der Bestimmungen der §§ 2 bis 19 und des § 21 zu entbinden.

## § 21.

### Übergangsbestimmungen.

1. Bei Dampfkesseln, die zur Zeit des Inkrafttretens dieser Bestimmung auf Grund der bisher geltenden Vorschriften genehmigt sind, kann eine Abänderung ihres Baues, ihrer Ausrüstung oder Aufstellung nach Maßgabe dieser Bestimmungen so lange nicht gefordert werden, als sie einer erneuten Genehmigung nicht bedürfen.

2. Im übrigen finden die vorstehenden Bestimmungen für die Fälle der erneuten Genehmigung von Dampfkesseln mit der Maßgabe Anwendung, daß dabei von der Durchführung der Bestimmungen des § 2 Absatz 1 und 4 und des § 7 Absatz 5 zweiter Satz abgesehen werden kann. Bei der Genehmigung alter Dampfkessel, deren Materialbeschaffenheit nicht nachgewiesen wird, ist eine Festigkeit von höchstens 30 Kilogramm auf das Quadratmillimeter anzunehmen.

## § 22.

### Schlußbestimmungen.

1. Die Bekanntmachung, betreffend allgemeine polizeiliche Bestimmungen über die Anlegung von Dampfkesseln, vom 5. Aug. 1890, wird aufgehoben, insoweit sie nicht für bestehende Dampfkesselanlagen Geltung behält.

2. Die Bestimmungen des § 21 Abs. 2 über die zulässige Materialbeanspruchung alter Dampfkessel treten sofort in Kraft. Im übrigen treten die vorstehenden Bestimmungen erst ein Jahr

nach ihrer Veröffentlichung in Wirksamkeit. Dampfstessel, die bereits vor diesem Zeitpunkte nach den vorstehenden Bestimmungen gebaut und angelegt werden, sind nicht zu beanstanden.

Berlin, den 17. Dezember 1908.

**Der Reichskanzler.**

In Vertretung:

**von Bethmann-Hollweg.**



# Materialvorschriften für Landdampfkessel.

## Erster Teil.

### Allgemeine Bestimmungen.

#### I. Prüfungen.

Alles zum Baue von Landdampfkesseln bestimmte Material muß zuverlässig und von guter Beschaffenheit sein; insbesondere muß Schweiß- und Flußeisen den nachstehenden Anforderungen entsprechen. Für Flußeisenbleche, deren Widerstandsfähigkeit mit mehr als 36 kg/qmm in die Rechnung eingestellt werden soll, sowie für Bleche aus Birnenmaterial ist der Nachweis zu erbringen, daß sie durch Sachverständige nach Maßgabe der nachstehenden Bestimmungen geprüft sind. Dasselbe gilt für alle übrigen Materialien, bei denen eine höhere Zugfestigkeit als 41 kg/qmm zugelassen ist. Für Flußeisenbleche von 34 bis 41 kg/qmm Festigkeit, die im ersten Feuerzuge liegen, mit Ausnahme von Wellrohren und ähnlichen Feuerrohren, ist durch Werksbescheinigungen der Nachweis zu führen, daß jedes Blech geprüft ist. Für alle anderen Bleche von 34 bis 41 kg/qmm Festigkeit genügen zum Nachweis ihrer zuverlässigen Beschaffenheit Werksbescheinigungen auf Grund von Chargenproben und anderen von dem Werke zum Nachweise der Güte ausgeführten Prüfungen, soweit nicht in Einzelfällen vom Besteller für solche Bleche (vergleiche zweiter und dritter Teil, A II) und andere zum Kessel verwendete Materialien — wie Winkelisen, Rieteisen, Riete, Anker und Stehbolzen, Wasserrohre (vergleiche zweiter und dritter Teil, B bis F) — eine Prüfung durch Sachverständige im Umfange der nachstehenden Bestimmungen vorgeschrieben wird.

## II. Zurichtung der Proben.

1. Die Probestäbe müssen das Material im ausgeglühten Zustand enthalten; die Probestreifen sind, falls erforderlich, im rotwarmen Zustande gerade zu richten.

2. Fehlerhafte Probestäbe dürfen nicht genommen werden.

3. Dicke und Breite der Probestäbe werden mit der Mikrometerschraube gemessen.

4. Die Probestreifen müssen etwa 400 mm lang und im unbearbeiteten Zustande mindestens 50 mm breit sein.

5. Sie müssen an den Ranten derart bearbeitet werden, daß die Wirkung des Scherenschnitts, Auslochens oder Aus-hauens zuverlässig beseitigt wird. Die Walzhaut muß unter allen Umständen am Probestabe verbleiben.

6. Die Streifen zu Zugproben sind auf die Meßlänge von 200 mm an den Ranten sauber zu bearbeiten; darüber hinaus kann der Querschnitt zunehmen. Die Stäbe sind so breit zu lassen, daß der Querschnitt mindestens 300 qmm beträgt\*).

7. Die Streifen zu Biegeproben müssen an den Ranten etwas abgerundet sein und dürfen über den zur Biegung angewandten Dorn in der Breite nicht hervorragen.

## III. Abnahme der Materialien.

1. Sämtliche Materialstücke sind bei der Besichtigung abzustempeln, und zwar mit dem Stempel des abnehmenden Beamten und einer Nummer. Bei Blechen sind zwei Stempel, etwa 400 mm von den Ranten entfernt, aufzuschlagen, bei allen übrigen Materialien genügt ein Stempel, welcher nahe einem Ende anzubringen ist.

2. Bei Rohren ist die Schweißnaht mindestens durch einen Stern zu kennzeichnen. Einer Nummerbezeichnung bedarf es bei Rohren nicht.

\*) Das Verhältnis der ursprünglichen Länge  $l$  des mittleren Stabstücks, für welche die Dehnung bestimmt wird, zum ursprünglichen Querschnitte  $f$  des Stabes ist von Einfluß auf die Dehnung. Daher wird es erforderlich, mit der Dehnung die Größen  $l$  und  $f$  oder doch deren Verhältnis anzugeben.

Als normales Verhältnis gilt

$$l = 11,3 \sqrt{f}$$

Änderungen auf Herstellung der Probestäbe usw. veranlassen häufig, von der Einhaltung dieses Verhältnisses abzugehen.

3. Das Stempelzeichen ist in dem Prüfungsschein abzudrucken.  
 4. In der Regel sind die Materialien auf dem Walzwerke zu prüfen. Werden die Bleche auf dem Walzwerk abgenommen, so müssen sie an zwei Seiten unbeschnitten bleiben, die beiden anderen Seiten dürfen dagegen beschnitten sein, jedoch nur soweit, daß Probestreifen noch entnommen werden können.

5. Die Dicke der Bleche ist an allen vier Ecken mittels Mikrometerschraube zu messen. Die Meßpunkte sollen mindestens 40 mm vom Rande und mindestens 100 mm von den Ecken entfernt liegen.

6. Bei Blechen bis zu 1000 mm Breite und solchen bis zu 10 mm Dicke beliebiger Breite sind Unterschreitungen der Dicke nicht zulässig. Bei größeren Breiten als 1000 mm über 10 mm starker Bleche sind folgende Unterschreitungen gestattet:

Blechedicken in mm	Zulässige Unterschreitungen bei Breiten	
	über 1000 bis 1500 mm	über 1500 mm
über 10 bis 20	2,0 Prozent	3,0 Prozent
" 20 " 30	1,5 "	2,0 "
" 30 "	1,0 "	1,5 "

7. Die Probestreifen sind an den Rändern oder Enden zu entnehmen. Die Wahl der Stücke, von denen Proben genommen werden sollen, bleibt dem abnehmenden Beamten überlassen.

8. Finden sich nach dem Zerreißen, Biegen, Aufweiten oder Wölbeln anscheinend guter Probestücke Fehlerstellen, so werden bei ungünstigem Ausfalle die Prüfungsergebnisse solcher Stücke bei der Entscheidung über die Erfüllung der Lieferungsbedingungen nicht berücksichtigt.

9. Entspricht das Prüfungsergebnis den vorgeschriebenen Bedingungen nicht, so ist auf Verlangen des Werkes eine zweite Prüfung vorzunehmen, deren Ergebnis maßgebend sein soll. Auf diese zweite Prüfung ist bei der Entnahme der Proben Rücksicht zu nehmen.

10. Die Zugfestigkeit wird für Längs- und Querspanner in kg/qmm angegeben.

11. Die Bruchdehnung wird entweder an einer am Stabe angebrachten Teilung oder zwischen den Endmarken der Meß-

strecke von 200 mm in Prozenten der letzteren ermittelt. Erfolgt beim letzteren Verfahren der Bruch des Stabes in geringerer Entfernung als 50 mm von den Endmarken, so ist das Ergebnis bei ungünstigem Ausfalle nicht zu berücksichtigen.

12. Bei den Warmproben sind die Stücke kirschrot zu machen.

13. Bei der Kaltbiegeprobe werden die Stäbe bis zu 25 mm Dicke um einen Dorn von 25 mm Durchmesser, im Falle größerer Dicke um einen Dorn von höchstens der Materialdicke gebogen.

Bei der Hartbiegeprobe sind die Stäbe gleichmäßig zu erwärmen und bei niedriger Kirschrotglut (im dunklen Raume beobachtet) im Wasser von  $28^{\circ}\text{C}$  abzukühlen und dann um einen Dorn der bestimmten Dicke zu biegen.

14. Der Biegewinkel wird in Grad angegeben. Der Probestab gilt als gebrochen, wenn sich auf der Außenseite in der Mitte der Biegungsstelle ein deutlicher Bruch im Metalle zeigt.

15. Bleche, Winkelleisen und Rohre müssen eine glatte Oberfläche haben; sie dürfen keine erheblichen Schlackenstellen oder andere eingewalzte Verunreinigungen, keine Blasen, Risse oder unganze Stellen enthalten. Bei Blechen, Winkel- und Stabeisen dürfen Walzsplitter oder kleine Schalen durch Abmeißeln entfernt, auch geringe, durch Einwalzen von Schlacke entstandene Vertiefungen ausgeebnet werden, soweit hierdurch die Haltbarkeit nicht beeinträchtigt wird.

16. Sämtliche Bleche sind nach dem Beschneiden auszuglühen.

#### IV. Prüfmaschinen.

1. Die Prüfmaschinen müssen so gebaut sein, daß sie bei achtsamer Handhabung stoßfrei wirken.

2. Sie müssen auf ihre Richtigkeit leicht untersucht werden können.

3. Sie müssen, falls sie vom abnehmenden Beamten nicht kurzer Hand geprüft werden können, mindestens alle drei Monate einmal durch Sachverständige auf richtiges Arbeiten aller Teile untersucht werden. Über diese Untersuchungen ist ein Besonderebericht anzunehmen, der bei Materialprüfungen auf Verlangen vorzulegen ist.

4. Die Einspannovorrichtung zu Zugversuchen muß so beschaffen sein, daß der Probestab bei Beginn des Zuges sich selbsttätig einstellt, damit die Zugkraft innerhalb der Meßstrecke möglichst gleichmäßig über den Querschnitt verteilt wird.

## Zweiter Teil.

### Schweißeisen.

#### A. Bleche.

##### I. Art der Proben.

1. Zugprobe (siehe A IV. 1).
2. Biegeprobe (siehe A IV. 2).
3. Schmiede- und Lochprobe (siehe A IV. 3).

##### II. Anzahl der Probestücke.

Von dem Material einer Lieferung sind in der Regel folgende Probestücke zu entnehmen:

- a) von sämtlichen Blechen, die im ersten Feuerzuge liegen;
- b) von 50 Prozent aller übrigen Bleche.

Bei a sollen den Blechen Stücke zu Zug- und zu Biegeproben in Längs- und Quersäfer, bei b jedoch nur zur Hälfte zu Zug- und zur Hälfte zu Biegeproben in Längs- und Quersäfer entnommen werden.

##### III. Bezeichnung der Bleche.

Es werden unterschieden:

Feuerblech:



Bördesblech:



2. Dementsprechend ist jedes Blech seitens des Walzwerkes außer mit dem Stempel des Werkes mit einem, dem Vordruck unter Ziffer 1 in Form und Größe gleichen Qualitätsstempel zu bezeichnen.

3. Die Qualitätsstempel können ausnahmsweise fehlen, wenn in anderer Weise der Nachweis erbracht wird, daß das Material geprüft ist und den Anforderungen des Abschnitts A IV entsprochen hat.

4. Die Teile der Kesselwandung, die im ersten Feuerzuge liegen, sind aus Feuerblech zu fertigen. Zu allen anderen Kesselteilen kann Bördelblech verwendet werden.

#### IV. Anforderungen.

1. Feuerblech darf keine geringere Zugfestigkeit als 36 kg/qmm in der Längsfaser und 34 kg/qmm in der Quersfaser bei einer geringsten Dehnung von 20 Prozent in der Längsfaser und 15 Prozent in der Quersfaser haben.

Bördelblech darf keine geringere Zugfestigkeit als 35 kg/qmm in der Längsfaser und 33 kg/qmm in der Quersfaser bei einer geringsten Dehnung von 15 Prozent in der Längsfaser und 12 Prozent in der Quersfaser haben.

Die Zugfestigkeit darf bei keinem Bleche 40 kg/qmm überschreiten.

Anmerkung: Bleche über 25 mm Dicke pflegen weniger Zugfestigkeit zu haben als aus demselben Material gefertigte Bleche unter 25 mm Dicke, und zwar rechnet man, daß auf je 2 mm Vergrößerung der Blechdicke die Festigkeit um 0,5 kg abnimmt. Demgemäß wird man bei Verwendung von Blechen über 25 mm Dicke zu erwägen haben, ob Feuerblech an Stelle von Bördelblech zu wählen ist.

2. Bei der Biegeprobe im warmen Zustande müssen sich Probestreifen von Feuer- und Bördelblech in beiden Faserrichtungen flach zusammenbiegen lassen, ohne zu brechen (vergleiche erster Teil, Abschnitt III Ziffer 14).

Im kalten Zustande müssen sich Probestreifen von Feuer- und Bördelblech in beiden Faserrichtungen nach der folgenden Zahlentafel um einen Dorn von der bestimmten Dicke zusammenbiegen lassen, ohne zu brechen (vergleiche erster Teil, Abschnitt III Ziffer 14):

Dicke in mm	Biegewinkel in Grad			
	Feuerblech		Bördelblech	
	längs	quer	längs	quer
6—8	160	140	135	120
über 8—10	160	140	135	120
10—12	160	140	135	120
12—14	155	135	135	120
14—16	150	130	130	110
16—18	145	125	125	100
18—20	140	120	120	95
20—22	135	115	115	85
22—24	130	110	110	75
24—26	125	105	105	65
26—28	120	100	100	60
28—30	115	95	90	55
30—32	110	85	80	50
32—34	100	75	70	45
34—36	90	65	60	40
36—38	80	55	50	30
38—40	70	45	40	20

3. Bei der Schmiedeprobe müssen Längsstreifen von ungefähr 50 mm Breite im rotwarmen Zustande mit der Hammerfinne quer zur Walzrichtung mindestens auf das 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-fache ihrer Breite ausgebreitet werden können, ohne an den Ranten und auf der Fläche Risse zu erhalten.

Bei der Lochprobe dürfen Streifen, die im rotwarmen Zustand in einer Entfernung vom Rande gleich der halben Dicke des Streifens mit einem konischen Lochstempel gelocht werden, vom Loch nach der Kante nicht aufreißen.

Der Lochstempel soll bei etwa 50 mm Länge für alle Blechdicken einen kleinsten Durchmesser von etwa 10 mm und einen größten Durchmesser von etwa 20 mm haben.

## B. Winkeleisen.

### I. Art der Proben.

1. Biegeprobe (siehe B III. 1).
2. Schmiede- und Lochprobe (siehe B III. 2).

## II. Anzahl der Probestücke.

25 Prozent der abzunehmenden Stücke.

## III. Anforderungen.

1. Im kalten Zustande sollen sich die Schenkel des Winkelseisens mindestens um  $18^\circ$  unter der Presse auseinanderbiegen und abgeschnittene Längsstreifen

bei Dicken von	8 bis 12 mm	um	$50^\circ$ ,
" "	über 12 "	16 "	" $35^\circ$ ,
" "	" 16 "	21 "	" $25^\circ$ ,
" "	" 21 "	25 "	" $15^\circ$

zusammenbiegen lassen. Bei diesen Proben dürfen sich in der Kehle und in den Schenkeln nur Anfänge von Rissen zeigen.

Beim Schmieden und Lochen sollen Schenkelstreifen denselben Anforderungen wie Blechstreifen (vergleiche A IV. 3) entsprechen.

## C. Rieteisen.

### I. Art der Proben.

1. Zugprobe (siehe C III. 1)
2. Biegeprobe (siehe C III. 2).
3. Stauch- und Lochprobe (siehe C III. 3).

## II. Anzahl der Probestücke.

4 Prozent der abzunehmenden Stücke.

## III. Anforderungen.

1. Zugfestigkeit 35 bis 40 kg/qmm bei einer Dehnung von mindestens 20 Prozent.

2. Im kalten Zustande soll das Rieteisen, ohne Risse zu erhalten, so gebogen und glatt aufeinander geschlagen werden können, daß die beiden Enden der Länge nach parallel liegen.

3. Im warmen Zustande soll sich ein Stück Rieteisen, dessen Länge doppelt so groß ist als der Durchmesser, auf  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{4}$  der Länge niederstauchen und dann lochen lassen, ohne aufzureißen.

## D. Riete.

### I. Art der Proben.

Stauch- und Lochprobe (siehe D III.).



## II. Anzahl der Probestücke.

Von je 1000 Stück 2 Stück.

## III. Anforderungen.

Im warmen Zustande soll sich ein Nietenstück, dessen Länge doppelt so groß ist als der Durchmesser, auf  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{4}$  der Länge niederstauchen und dann lochen lassen, ohne aufzureißen.

## E. Anker und Stehbolzen.

### I. Art der Proben.

1. Zugprobe (siehe E III. 1).
2. Biegeprobe (siehe E III. 2).

## II. Anzahl der Probestücke.

Von je 25 Stangen gleichen Durchmessers eine Stange.

### III. Anforderungen.

1. Zugfestigkeit 35 bis 40 kg/qmm bei einer Dehnung von mindestens 20 Prozent.
2. Im kalten Zustande soll ein Stab, ohne Risse zu erhalten, so gebogen und glatt aufeinander geschlagen werden können, daß die beiden Enden der Länge nach parallel liegen.

## F. Wasserrohre.

### I. Art der Proben.

1. Aufweitprobe (siehe F III. 3).
2. Bördelprobe (siehe F III. 4).
3. Biegeprobe (siehe F III. 5).
4. Wasserdruckprobe (siehe F III. 6).

Diesen Prüfungen unterliegen Wasserrohre unter 6 mm Wanddicke; solche von 6 mm Wanddicke und darüber werden nur der Wasserdruckprobe unterzogen. Heizrohre bedürfen der Prüfung nicht.

## II. Anzahl der Probestücke.

Etwa 2 Prozent der abzunehmenden Rohre, mindestens aber zwei Rohre.

### III. Anforderungen.

1. Die Rohre sollen innen und außen kalibriert, ohne Runder, Narben, Risse und andere für den Betrieb schädliche Fehler, sowie glatt und rechtwinklig abgeschnitten sein.

## 2. Die Wanddicke der Wasserrohre soll

	bis	83 mm	äußeren	Durchmesser	mindestens	3,00 mm,
über	83	"	102	"	"	3,25 "
"	102	"	121	"	"	3,75 "
"	121	"	140	"	"	4,00 "
"	140	"	191	"	"	4,50 "
"	191	"	216	"	"	5,50 "

betragen.

Die vorgeschriebene Wanddicke soll an keiner Stelle um mehr als 20 Prozent unterschritten werden.

3. Rohrenden sollen sich im kalten Zustande auf eine Länge von 30 mm aufweiten lassen, und zwar:

- a) bei einer Wanddicke der Rohre bis zu 4 mm um 5 Prozent des inneren Durchmessers,
- b) bei einer Wanddicke der Rohre bis zu 6 mm um 3 Prozent des inneren Durchmessers.

Das Aufweiten der Rohrenden muß durch Hämmern über einem Dorne erfolgen.

4. Rohrenden sollen sich im kalten Zustande nach außen umbördeln lassen, und zwar:

- a) bei Rohren bis 76 mm Weite und 3,5 mm Wanddicke um 75°.
- b) bei Rohren über 76 mm Weite bis 4,5 mm Wanddicke um 45°.
- c) bei Rohren über 4,5 mm Wanddicke um 30°.

Die Breite des Bördels muß bei a 12 Prozent, bei b und c 8 Prozent des inneren Rohrdurchmessers betragen.

5. Rohrabschnitte von 100 mm Länge sollen sich im kalten Zustande bis auf ein Drittel des Durchmessers zusammendrücken lassen, ohne daß sich in den am stärksten gebogenen Teilen Anbrüche zeigen, doch soll die Schweißnaht nicht in den am stärksten gebogenen Teilen liegen.

6. Die Rohre sollen einem Wasserdrucke von der 3fachen Höhe des Betriebsüberdrucks, mindestens aber von 30 Atmosphären Überdruck widerstehen, ohne eine Formveränderung oder Undichtigkeit zu zeigen. Die Rohre sind, während sie unter dem Probedrucke stehen, abzuhammern, namentlich auch an der Schweißnaht.

## Dritter Teil.

### Flußeisen.

#### A. Bleche.

##### I. Art der Proben.

1. Zugprobe (siehe A IV. 1 bis 4).
2. Hartbiegeprobe (siehe A IV. 5).
3. Schmiede- und Lochprobe (siehe A IV. 6).

##### II. Anzahl der Probestücke.

Von dem Material einer Lieferung sind in der Regel folgende Probestücke zu entnehmen:

1. bei Blechen aus Birnenmaterial: von sämtlichen Blechen;
2. bei Blechen aus Flammosenmaterial:
  - a) von sämtlichen Blechen, die im ersten Feuerzuge liegen oder mit einer höheren Festigkeit als 36 kg/qmm in die Rechnung eingestellt werden sollen;
  - b) von 50 Prozent der sonstigen Bleche.
3. Bei Ziffer 1 und 2 a sollen den Blechen Streifen sowohl zu Zug- als auch zu Schmiede- und Loch- sowie Hartbiegeproben in Längs- oder Quersäuer entnommen werden, bei Ziffer 2 b jedoch nur je zur Hälfte zu Zug- und zur Hälfte zu Schmiede- und Loch- sowie Hartbiegeproben in Längs- oder Quersäuer.

4. Bei Blechen über 4,5 m Länge sind, soweit sie zur Prüfung ausgewählt sind, zwei Zugproben zu machen, und zwar ist eine Längsprobe vom Fußende des Bleches und eine Querprobe in der Mitte der entgegengesetzten schmalen Seite zu entnehmen.

##### III. Bezeichnung der Bleche.

1. Bleche aus Flußeisen, welches im Flammosen erzeugt worden ist, haben folgende Bezeichnung zu tragen:

sofern ihre Festigkeit

41 kg/qmm nicht übersteigt:

höher als 41 kg/qmm ist:

**FI**

**FII**

Bleche aus Thomaseisen haben folgende Bezeichnungen zu tragen:

sofern ihre Festigkeit

41 kg/qmm nicht übersteigt:

höher als 41 kg/qmm ist:

**TI**

**TII**

2. Dementsprechend ist jedes Blech seitens des Walzwerkes außer mit dem Stempel des Werkes mit einem dem Vordruck unter Ziffer 1 nach Form und Größe gleichen Qualitätsstempel zu bezeichnen.

3. Die Qualitätsstempel können ausnahmsweise fehlen, wenn in anderer Weise der Nachweis erbracht wird, daß das Material geprüft ist und den Anforderungen des Abschnitts A IV entspricht.

#### IV. Anforderungen.

1. Flußeisen darf keine geringere Zugfestigkeit als 34 kg/qmm und in der Regel keine höhere Zugfestigkeit als 51 kg/qmm haben. In bezug auf die Mindestdehnung aller Bleche ist folgende Zahlentafel maßgebend:

Festigkeit in kg/qmm .	51 bis 46	45	44	43	42	41 bis 37	36	35	34
Geringste Dehnung in Prozenten . . . . .	20	21	22	23	24	25	26	27	28

Bis auf weiteres kommen drei Blechsorten zur Anwendung, und zwar:

Blechsorte I mit 34 bis 41 kg/qmm (Berechnungsfestigkeit 36 kg/qmm),  
 " II " 40 " 47 " ( " " 40 " ),  
 " III " 44 " 51 " ( " " 44 " ).

2. Für diejenigen Teile des Kessels, welche gebördelt werden, oder im ersten Feuerzuge liegen, dürfen nur Bleche der I. Sorte verwendet werden.

3. Für Teile, die nicht gebördelt werden oder nicht im ersten Feuerzuge liegen, können Bleche der II. oder III. Sorte verwendet werden.

4. Der Unterschied zwischen der Mindest- und Höchstfestigkeit darf bei einem einzelnen Bleche sowie bei Blechen gleicher Qualität innerhalb einer Lieferung bei Blechlängen bis 5 m höchstens 6 kg/qmm, <sup>5</sup> <sup>7</sup>

betragen, jedoch "nur innerhalb der festgesetzten Zugfestigkeitsgrenzen.

5. Bei der Hartbiegeprobe muß sich der Probestreifen bei Blechen mit einer Festigkeit bis zu 41 kg/qmm einschließlich in Längs- und Querscher flach, von 41 bis 47 kg/qmm um einen Dorn mit einem Durchmesser von der 2fachen Blechdicke, über 47 kg/qmm um einen solchen von der 3fachen Blechdicke bis 180° zusammenbiegen lassen.

6. Bei der Schmiedeprobe müssen Streifen von ungefähr 50 mm Breite im rotwarmen Zustande mit der Hammerfinne quer zur Walzrichtung mindestens auf das 1½fache ihrer Breite ausgebreitet werden können, ohne an den Ranten und auf der Fläche Risse zu erhalten.

Bei der Lochprobe dürfen Streifen, die im rotwarmen Zustand in einer Entfernung vom Rande gleich der halben Dicke des Streifens mit einem konischen Lochstempel gelocht werden, vom Loch nach der Kante nicht aufreißen.

Der Lochstempel soll bei etwa 50 mm Länge für alle Blechdicken einen kleinsten Durchmesser von etwa 10 mm und einen größten Durchmesser von etwa 20 mm haben.

## B. Winkleisen.

### I. Art der Proben.

1. Biegeprobe (siehe B III. 1).
2. Hartbiegeprobe (siehe B III. 2).
3. Schmiede- und Lochprobe (siehe B III. 3).

### II. Anzahl der Probeküde.

25 Prozent der abzunehmenden Stücke.

### III. Anforderungen.

1. Im kalten Zustande sollen sich die Schenkel des Winkleisens unter der Presse um mindestens 40° auseinander-

biegen und abgeschnittene Längsstreifen bis zu einem Winkel von  $180^\circ$  zusammenbiegen lassen. Bei diesen Proben dürfen sich in der Kehle und in den Schenkeln nur Anfänge von Rissen zeigen.

2. Nach dem Härten (vergleiche erster Teil, Abschnitt III Ziffer 13 und 14) sollen sich Längsstreifen um einen Dorn, dessen Durchmesser gleich der dreifachen Schenkeldicke ist, bis zu  $180^\circ$  biegen lassen.

3. Beim Schmieden und Lochen sollen Schenkelfstreifen denselben Anforderungen wie Blechstreifen (vergleiche A IV. 6) entsprechen.

## C. Rieteisen.

### I. Art der Proben.

1. Zugprobe (siehe C III. 1).
2. Biegeprobe (siehe C III. 2).
3. Stauch- und Lochprobe (siehe C III. 3).
4. Hartbiegeprobe (siehe C III. 4).

### II. Anzahl der Probestücke.

4 Prozent der abzunehmenden Stücke.

### III. Anforderungen.

1. Zugfestigkeit 34 bis 41 kg/qmm bei einer Dehnung von mindestens 25 Prozent und einer Gütezahl von mindestens 62.

Soweit Bleche von höherer Zugfestigkeit als 41 kg/qmm verwendet werden, darf das Nietmaterial entsprechend bis zu 47 kg/qmm Zugfestigkeit haben, wenn die Dehnung mindestens die gleiche wie in der Zahlentafel für Bleche ist (vergleiche A IV. 1). Für solches Rieteisen sind Prüfungsbescheinigungen beizubringen.

2. Im kalten Zustande soll das Rieteisen, ohne Risse zu zeigen, so gebogen werden, daß der Abstand der parallel gebogenen Schenkel voneinander nicht mehr als  $\frac{1}{3}$  des Nietdurchmessers beträgt.

3. Im warmen Zustande soll sich ein Stück Rieteisen, dessen Länge doppelt so groß ist als der Durchmesser, auf  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{4}$  der Länge niederstauchen und dann lochen lassen, ohne aufzureißen.

4. Nach dem Härten (vergleiche erster Teil, Abschnitt III Ziffer 13 und 14) soll sich das Rieteisen um einen Dorn, dessen Durchmesser gleich der 2fachen Dicke des Rieteisens ist, bis zu 180° biegen lassen.

## D. Riete.

### I. Art der Proben.

1. Stauch- und Lochprobe (siehe D III. 1).
2. Härteprobe (siehe D III. 2).

### II. Anzahl der Probestücke.

Von je 1000 Stück 2 Stück.

### III. Anforderungen.

1. Im warmen Zustande soll sich ein Rietschaft, dessen Länge doppelt so groß ist als der Durchmesser, auf  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{4}$  der Länge niederstauchen und dann lochen lassen, ohne aufzureißen.
2. Nach dem Härten (vergleiche erster Teil, Abschnitt III Ziffer 13 und 14) soll sich ein Stück Rietschaft, dessen Länge doppelt so groß ist als der Durchmesser, um  $\frac{2}{3}$  der Länge zusammenstauchen lassen, ohne daß die Oberfläche reißt.

## E. Anter und Stehbolzen.

### I. Art der Proben.

1. Zugprobe (siehe E III. 1).
2. Hartbiegeprobe (siehe E III. 2).

### II. Anzahl der Probestücke.

Von je 25 Stangen gleichen Durchmessers eine Stange.

### III. Anforderungen.

1. Zugfestigkeit 34 bis 41 kg/qmm bei einer Dehnung von mindestens 25 Prozent und einer Gütezahl von mindestens 62.  
Ausnahme: Weise ist ein Material bis zu 47 kg/qmm Festigkeit zulässig, wenn die Dehnung mindestens die gleiche wie in

der Zahlentafel für Bleche ist (vergleiche A IV. 1). Für solches Material sind Prüfungsbescheinigungen beizubringen.

2. Nach dem Härten (vergleiche erster Teil, Abschnitt III Ziffer 13 und 14) soll sich ein Stück Unter- oder Stehbolzeneisen um einen Dorn gleich der 2fachen Dicke des Eisens bis zu 180° biegen lassen.

## F. Wasserrohre.

### I. Art der Proben.

1. Aufweitprobe (siehe F III. 3).
2. Wördelprobe (siehe F III. 4).
3. Hartbiegeprobe (siehe F III. 5).
4. Wasserdruckprobe (siehe F III. 6).

Diesen Prüfungen unterliegen Wasserrohre unter 6 mm Wanddicke; solche von 6 mm Wanddicke und darüber werden nur der Wasserdruckprobe unterzogen. Heizrohre bedürfen der Prüfung nicht.

### II. Anzahl der Probestücke.

Etwa 2 Prozent der abzunehmenden Rohre, mindestens aber zwei Rohre.

### III. Anforderungen.

1. Die Rohre sollen innen und außen kalibriert, ohne Runder, Narben, Risse und andere für den Betrieb schädliche Fehler, sowie glatt und rechtwinklig abgeschnitten sein.

2. Die Wanddicke der Wasserrohre soll

a) bei geschweißten Rohren:

		bis 83 mm äußeren Durchmesser mindestens 3,00 mm,					
über	83	"	102	"	"	"	3,25 " "
"	102	"	121	"	"	"	3,75 " "
"	121	"	140	"	"	"	4,00 " "
"	140	"	191	"	"	"	4,50 " "
"	191	"	216	"	"	"	5,50 " "

b) bei nahtlosen Rohren:

		bis 30 mm äußeren Durchmesser mindestens 1,80 mm,					
über	30	"	50	"	"	"	2,00 " "



über	50	bis	57	mm	äußeren	Durchmesser	mindestens	2,50	mm,
"	57	"	60	"	"	"	"	2,75	" "
"	60	"	83	"	"	"	"	3,00	" "
"	83	"	102	"	"	"	"	3,25	" "
"	102	"	121	"	"	"	"	3,75	" "
"	121	"	140	"	"	"	"	4,00	" "
"	140	"	191	"	"	"	"	4,50	" "
"	191	"	216	"	"	"	"	5,50	" "

betragen.

Die vorgeschriebene Wanddicke soll an keiner Stelle um mehr als 20 Prozent unterschritten werden.

3. Rohrenden sollen sich im kalten Zustand auf eine Länge von 30 mm aufweiten lassen, und zwar:

- a) bei einer Wanddicke bis zu 4 mm bei geschweißten Rohren um 7 Prozent, bei nahtlosen Rohren um 10 Prozent des inneren Durchmessers;
- b) bei einer Wanddicke über 4 mm bis 6 mm bei geschweißten Rohren um 4 Prozent, bei nahtlosen Rohren um 6 Prozent des inneren Durchmessers.

Das Aufweiten der Rohrenden muß durch Hämmern über einem Dorne erfolgen.

4. Rohrenden müssen sich im kalten Zustande nach außen umbördeln lassen, und zwar bei allen Rohrdurchmessern und Wanddicken um 90°.

Die Breite des Bördels muß 12 Prozent des inneren Rohrdurchmessers betragen.

5. Nach dem Härten (vergleiche erster Teil, Abschnitt III Ziffer 13 und 14) sollen sich Rohrabschnitte geschweißter Rohre von 100 mm Länge ganz zusammendrücken lassen, doch soll die Schweißnaht nicht in den am stärksten gebogenen Teilen liegen.

Rohrabschnitte nahtloser Rohre von 100 mm Länge sollen sich nach dem Härten so zusammendrücken lassen, daß sie in der Mitte aufeinander liegen, während die Enden einen Bogen bilden, dessen Radius gleich der doppelten Wanddicke ist.

6. Die Rohre sollen einem Wasserdrucke von der 3fachen Höhe des Betriebsüberdrucks, mindestens aber von 30 Atmosphären Überdruck widerstehen, ohne eine Formänderung oder Undichtigkeit zu zeigen. Die Rohre sind, während sie unter dem Probedruck stehen, abzuhammern, namentlich auch an der Schweißnaht.

## Anlage II.

# Bauvorschriften für Landdampfkessel.

## I. Material.

1. Für die Anforderungen an das zum Baue von Dampfkesseln zur Verwendung kommende Schweiß- und Flußeisen sind die Materialvorschriften für Landdampfkessel maßgebend.

2. Für Kupfer kann, wenn größere Festigkeit nicht nachgewiesen wird, eine Zugfestigkeit von 22 kg/qmm bei Temperaturen bis 120° C angenommen werden. Im Falle höherer Temperatur ist die Zugfestigkeit für je 20° C um 1 kg/qmm niedriger zu wählen.

3. Gegenüber überhitztem Wasserdampfe von 250° C und mehr ist die Verwendung von Kupfer zu vermeiden.

4. Für kupferne Dampfrohrleitungen ist innerhalb der bezeichneten Grenze eine Materialbeanspruchung von höchstens  $\frac{1}{10}$  der Zugfestigkeit zulässig.

5. Die Scherfestigkeit des Schweißeisens, Flußeisens und des Kupfers kann zu 0,8 der Zugfestigkeit angenommen werden.

## II. Vernietung, Schweißung und Bearbeitung im Feuer.

1. Die Nietnähte sollen stets so ausgeführt werden, daß der erforderliche Widerstand gegen Gleiten vorhanden ist und daß die Widerstandsfähigkeit der Niete gegen Abscheren sich nicht geringer ergibt als die in Rechnung zu ziehende Festigkeit des Bleches in der Nietnaht. Hierbei darf die Belastung eines Nietes durch die Scherkraft auf 1 qmm Nietquerschnitt höchstens 7 kg/qmm betragen, sofern keine höhere Zugfestigkeit des Nietmaterials als 38 kg/qmm nachgewiesen wird. Trifft diese

Voraussetzung zu, so kann der für eine Belastung mit 7 kg/qmm berechnete Nietdurchmesser mit der Wurzel aus dem Quotienten, der sich aus der Zahl 38 und der nachgewiesenen Festigkeit ergibt, multipliziert werden.

2. Bei Laschennietung sollen die Laschen aus Blechen von mindestens gleicher Güte wie die Mantelbleche geschnitten werden.

3. Die Festigkeit gut und mittels Ueberlappung geschweißter Nähte kann zu 0,7 der Festigkeit des vollen Bleches in Rechnung gesetzt werden.

4. Empfehlenswert ist es, solche Nähte, welche auf Biegung oder Zug beansprucht werden, nicht zu schweißen und keine Schweißnaht herzustellen, wenn das geschweißte Stück nicht nachträglich ausgeglüht werden kann.

5. In besonderen Fällen kann bei geschweißten Längsnähten in Kesselmänteln verlangt werden, daß Sicherheitslaschen angebracht werden.

6. Jedes geschweißte Stück ist, wenn irgend möglich, gut auszuglühen.

7. Bleche, die im Feuer bearbeitet worden sind, müssen nach vollendeter Formgebung, soweit dies möglich ist, sachgemäß ausgeglüht werden. Dies gilt besonders für solche Bleche, welche wiederholt einer stellenweisen Erhitzung ausgesetzt worden sind.

### III. Berechnung der Blechdicke zylindrischer Dampfkesselwandungen mit innerem Überdrucke.

#### 1. Bezeichnet

$s$  die Blechdicke in mm,

$D$  den größten inneren Durchmesser des Kesselmantels in mm,

$p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,

$K$  die Zugfestigkeit des zu dem Mantel verwendeten Bleches,

$x$  einen Zahlenwert,

$z$  das Verhältnis der Mindestfestigkeit der Längsnaht zur Zugfestigkeit des vollen Bleches,

dann ist

$$s = D \frac{p x}{200 K z} + 1 \text{ oder } p = \frac{200 K z (s-1)}{D x} \dots 1.$$

Hierin sind zu wählen:

$K = 33$  kg/qmm bei Schweißeisen,

$K = 36$  " " Flußeisen von 34 bis 41 kg/qmm Zugfestigkeit,

$K = 40$  " " " " 40 " 47 " " "

$K = 44$  " " " " 44 " 51 " " "

$x = 4,75$  bei überlappten oder einseitig gefaschten, handgenieteten Nähten,

$x = 4,5$  bei überlappten oder einseitig gefaschten, maschinengenieteten Nähten und bei geschweißten Nähten (unter Beachtung von Abschnitt II Ziffer 3 bis 6),

$x = 4,35$  bei zweireihigen, doppeltgefaschten, handgenieteten Nähten, deren eine Lasche nur einreihig genietet ist,

$x = 4,25$  bei doppeltgefaschten, handgenieteten Nähten,

$x = 4,1$  bei zweireihigen, doppeltgefaschten, maschinengenieteten Nähten, deren eine Lasche nur einreihig genietet ist,

$x = 4$  bei doppeltgefaschten, maschinengenieteten Nähten.

2. Die Werte  $x = 4,25$  und  $x = 4$  können auch dann in die Rechnung eingeführt werden, wenn bei drei- und mehrreihigen Doppellascennietungen die eine Lasche eine Nietreihe weniger besitzt als die anderen.

3. Die Blechdicke soll nicht geringer als 7 mm genommen werden; nur bei kleinen Kesseln (z. B. für Feuerprühen oder Kraftfahrzeuge) sind allenfalls dünnere Bleche zulässig.

4. Bleche, bei denen eine höhere Zugfestigkeit als 36 kg/qmm in Anspruch genommen werden soll, dürfen zu Mantelteilen nur verwendet werden, wenn die Verarbeitung kalt oder rotwarm stattfindet, wenn ihre Verbindung in den Längsnähten durch Doppellascennietung erfolgt und die Nietung maschinell hergestellt wird.

5. Unterschreitungen der Wanddicken, die innerhalb der in den Materialvorschriften für Landkessel (erster Teil, Abschnitt III Ziffer 6) bezeichneten zulässigen Grenzen bleiben, werden bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

6. Die Zugbeanspruchung des Bleches darf unter Annahme gleichmäßiger Spannungsverteilung über den Querschnitt in keiner Nietreihe die Grenze  $\frac{K}{x}$  überschreiten.

7. Hinsichtlich der zulässigen Nietbeanspruchung vergleiche Abschnitt II.

8. Bei Berechnung der Wanddicke nahtlos gewalzter Mantelschüffe kann  $z = 1$  gesetzt werden, sofern keine Schwächung der Wandung vorhanden ist.

9. Es empfiehlt sich, die Nietlöcher zu bohren. Die Nietlöcher in Blechen über 41 kg/qmm Zugfestigkeit und in solchen über 27 mm Dicke müssen gebohrt werden derart, daß das Bohren der Löcher an den zum Kessel zusammengesetzten Blechen vorgenommen wird. Werden die Nietlöcher schwächerer Bleche gelocht, so ist zu den vorstehenden Werten von  $\alpha$  ein Zuschlag von 0,25 erforderlich. Bei gelochten und mindestens um  $\frac{1}{4}$  des Durchmessers der Nietlöcher aufgebohrten Löchern kann dieser Zuschlag auf 0,1 ermäßigt werden.

#### IV. Berechnung der Blechdicken von Dampfessel-Flammrohren mit äußerem Überdrucke.

Glatte und versteifte Rohre.

##### 1. Bezeichnet

$s$  die Blechdicke in mm,

$d$  den inneren Durchmesser zylindrischer Flammrohre, bei konischen Flammrohren den mittleren inneren Durchmesser in mm,

$p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,

$\alpha$  einen Zahlenwert,

$l$  die Länge des Flammrohrs in mm, zutreffendenfalls die größte Entfernung der wirksamen Versteifungen voneinander,

dann ist

$$s = \frac{p \cdot d}{2400} \left( 1 + \sqrt{1 + \frac{\alpha \cdot l}{p \cdot (l + d)}} \right) + 2 \text{ mm} \dots 2.$$

Hierin ist zu wählen:

$\alpha = 100$ für Rohre mit überlappter Längsnaht	} bei liegenden Flammrohren,
$\alpha = 80$ für Rohre mit gelaschter oder geschweißter Längsnaht	
$\alpha = 70$ für Rohre mit überlappter Längsnaht	} bei stehenden Flammrohren.
$\alpha = 50$ für Rohre mit gelaschter oder geschweißter Längsnaht	

Als wirksame Versteifungen gelten neben den Stirnplatten und den Rohrwänden vorzugsweise folgende Konstruktionen:

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



die letztere jedoch nur unter der Voraussetzung, daß die Abkröpfung nicht weniger als etwa 50 mm beträgt.

2. Die Länge  $l$  derjenigen Rohrstrecken, welche von Quersiedern durchdrungen werden, kann man wie folgt annehmen:

Fig. 6.

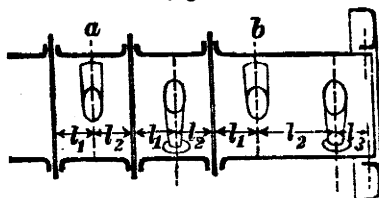
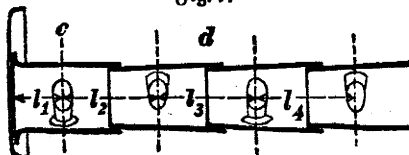


Fig. 7.



bei der Rohrstrecke  $a$

$$l = l_1 + 0,5 l_2, \text{ sofern } l_1 \text{ die größere Strecke,}$$

bei der Rohrstrecke  $b$

$$l = l_1 + l_2, \text{ sofern } l_1 \text{ größer als } l_3, \text{ anderenfalls tritt } l_3 \text{ an die Stelle von } l_1,$$

bei der Rohrstrecke  $c$

$$l = l_1 + l_2,$$

bei der Rohrstrecke  $d$

$$l = l_2 + l_3 \text{ beziehungsweise } l = l_3 + l_4.$$

3. Sind mit Rücksicht auf die Größe, die Befestigungsweise, den Durchdringungsort des Querrohres usw. Zweifel vorhanden, ob es in ausreichendem Maße versteifend einwirkt, so ist es rätlich, für  $l$  die volle Länge einzusetzen, also von einer rechnungsmäßigen Berücksichtigung der versteifenden Wirkung der Querrohre abzusehen.

Wellrohre und gerippte Rohre nach Systemen:



1. Bezeichnet

$s$  die Blechdicke in mm,

$d$  den kleinsten inneren Flammrohrdurchmesser in mm,

$p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,

dann ist

$$s = \frac{p \cdot d}{1200} + 2 \dots 3.$$

2. Die Blechdicke soll nicht geringer als 7 mm genommen werden; nur bei kleinen Kesseln (z. B. für Feuersprizen oder Kraftfahrzeuge) sind allenfalls dünnere Bleche zulässig.

## V. Berechnung der Blechdicken ebener Wandungen. Ebene Platten.

1. Bezeichnet

$s$  die Blechdicke in mm,

$p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,

$a$  den Abstand der Stehbolzen oder Anker innerhalb einer Reihe voneinander in mm,

$b$  den Abstand der Stehbolzen oder Ankerreihen voneinander in mm,

$c$  einen Zahlenwert,

dann ist

$$s = c \cdot \sqrt{p(a^2 + b^2)} \dots 4.$$

Hierin ist zu wählen:

$c = 0,017$  bei Platten, in welche die Stehbolzen oder Anker eingeschraubt und vernietet sind, und welche von den Heizgasen und vom Wasser berührt werden,

$c = 0,015$ , wenn solche Platten nicht von den Heizgasen berührt werden,

$c = 0,0155$  bei Platten, in welche die Stehbolzen oder Anker eingeschraubt und außen mit Muttern oder gedrehten Köpfen versehen sind, und welche von den Heizgasen und vom Wasser berührt werden,

$c = 0,0135$ , wenn solche Platten nicht von den Heizgasen berührt werden,

$c = 0,014$  bei Platten, welche durch Ankerrohre versteift sind.

2. Bei Platten, deren Anker mit Muttern und Verstärkungsscheiben versehen sind, ist in der Gleichung 4

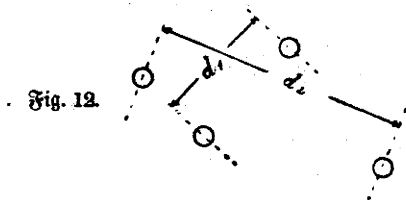
$c = 0,013$ , sofern der Durchmesser der äußeren Verstärkungsscheibe  $\frac{2}{5}$  der Ankerentfernung und die Scheibendicke  $\frac{2}{3}$  der Plattendicke,

$c = 0,012$ , sofern der Durchmesser der äußeren Verstärkungsscheibe  $\frac{3}{5}$  der Ankerentfernung und die Scheibendicke  $\frac{5}{6}$  der Plattendicke,

$c = 0,011$ , sofern der Durchmesser der äußeren Verstärkungsscheibe  $\frac{4}{5}$  der Ankerentfernung, auch diese mit der Platte vernietet und die Scheibendicke gleich der Plattendicke ist

und die Platten nicht vom Feuer berührt sind. Werden sie dagegen auf der einen Seite von den Heizgasen, auf der anderen Seite vom Dampfe berührt, dann sind sie, falls sie nicht durch Flammbleche geschützt werden, um  $\frac{1}{10}$  stärker zu nehmen, als die Rechnung ergibt.

3. Bei unregelmäßig verteilten Verankerungen wie in Fig. 12



ist

$$s = c \cdot \frac{1}{2} (d_1 + d_2) \sqrt{p} \dots 5.$$



Der Wert von  $c$  ist je nach der Art der Verankerung aus Ziffer 1 oder 2 dieses Abschnittes zu entnehmen.

4. Für Verstärkungen nicht dem ersten Feuer ausgefehter ebener Platten durch Doppelungsplatten können 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Prozent von den für die ebenen Platten sich ergebenden Blechdicken in Abzug gebracht werden, wenn die Dicke der Doppelungsplatten mindestens <sup>2</sup>/<sub>3</sub> der berechneten Blechdicke beträgt und die Doppelungen gut mit den Platten vernietet sind.

5. Rechteckige Platten, die am Umfange befestigt sind, erhalten die Wanddicke

$$s = 0,053 b \sqrt[kz]{\frac{p}{1 + \left(\frac{b}{a}\right)^2}} \dots 6,$$

worin

- $s$  die Wanddicke in mm,
- $a$  die größere Rechteckseite in mm,
- $b$  die kleinere Rechteckseite in mm,
- $p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,
- $kz$  die zulässige Zugbeanspruchung des Materials in kg/qmm, wofür bis <sup>1</sup>/<sub>4</sub> der rechnungsmäßigen Zugfestigkeit eingeführt werden kann,

bedeuten.

6. Bei Platten, die nicht durch Stehbolzen oder Längsanker, sondern durch Eckanker oder in anderer Weise ausreichend unterstützt werden, ist die Wanddicke nach

$$s = 0,017 d \sqrt{p} \dots 7$$

zu bemessen, sofern nicht nachgewiesen wird, daß eine geringere Wanddicke zulässig ist.

Hierin bedeutet:

- $s$  die Wanddicke in mm,
- $p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,
- $d$  den Durchmesser des größten Kreises in mm, der nach Maßgabe der Figuren 13 bis 16 auf der ebenen Platte, durch die Befestigungsstellen gehend, beschrieben werden kann.

Fig. 13.

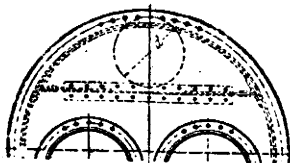


Fig. 14.

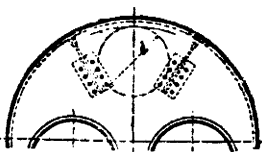


Fig. 15.

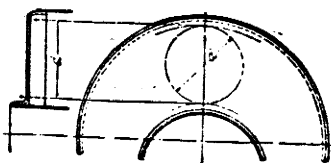
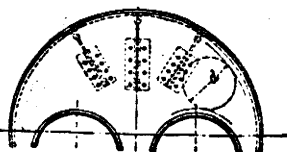


Fig. 16.



Werden keine Angaben über das Maß des Krempungshalbmessers der Stirnplatten gemacht, so ist dieses zu 50 mm anzunehmen,

7. Vorstehende Ausführungen gelten nur für flußeiserne Wandungen.

Durch Stehbolzen oder Anker unterstützte Kupferplatten erhalten die folgenden Wanddicken, und zwar bei regelmäßig verteilten Verankerungen:

$$s = 5,83 c \sqrt{\frac{p}{K} (a^2 + b^2)} \dots 8,$$

bei unregelmäßig verteilten Verankerungen (wie in Figur 12):

$$s = 5,83 c^{1/2} (d_1 + d_2) \sqrt{\frac{p}{K}} \dots 9.$$

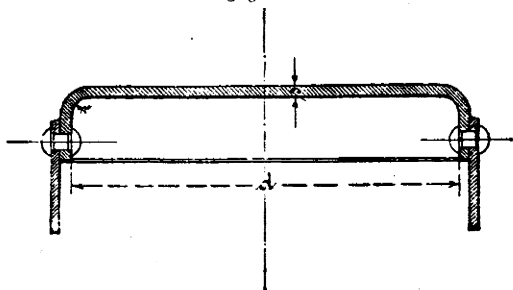
Die Werte von  $K$  (Zugfestigkeit des Kupfers) sind aus Abschnitt I, von  $c$  je nach der Art der Verankerung aus Ziffer 1 oder 2 dieses Abschnitts zu entnehmen.

### Gekrempte ebene Böden.

Bezeichnet

- $s$  die Blechdicke in mm,
- $p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,
- $r$  den Wölbungshalbmesser der Krempen in mm,
- $d$  den inneren Durchmesser des Bodens in mm,

Fig. 17.



dann ist

$$s = \frac{1}{98} \left[ d - r \left( 1 + \frac{2r}{d} \right) \right] \sqrt{p} \dots 10$$

oder

$$p = 9600 \left[ \frac{s}{d - r \left( 1 + \frac{2r}{d} \right)} \right]^2 \dots 11.$$

### Rohrplatten von Heizrohrkesseln.

1. Die außerhalb des Rohrbündels liegenden Teile der Rohrplatte müssen nach den für ebene Wandungen geltenden Bestimmungen (Gleichungen 4 bis 9) verankert werden, falls die Größe der dem Dampfdruck ausgesetzten Fläche die Verankerung fordert.

2. Die innerhalb des Rohrbündels liegenden Teile der Rohrplatte sind wie folgt zu bemessen:

- a) bei Verwendung besonderer Anker oder mit Gewinde eingesetzter Ankerrohre sind die Gleichungen 4, 5, 8 oder 9 anzuwenden. Die Rohre können in diesem Falle einfach aufgewalzt sein, jedoch darf die Wandstärke der sicheren Befestigung der Rohre halber

bei Flußeisenplatten

nicht unter  $s = 5 + \frac{d}{8}$  für  $d = 38$  bis etwa  
rund 100 mm,

bei Kupferplatten

nicht unter  $\varepsilon = 10 + \frac{d}{5}$  für  $d = 38$  bis etwa  
rund 75 mm

gewählt werden, worin  $d$  den äußeren Rohrdurchmesser an der Befestigungsstelle in mm bedeutet; ferner muß der Mindestquerschnitt des Steges zwischen zwei Rohrlöchern betragen:

bei Flußeisenplatten

180 qmm für  $d = 38$  mm,

zunehmend auf etwa das 2,5fache für  $d =$  rund 100 mm,

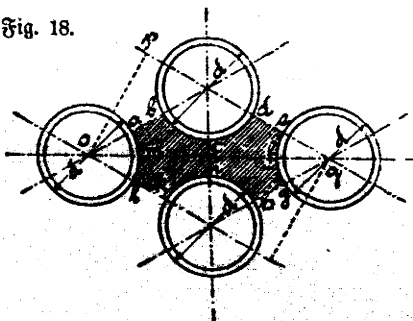
bei Kupferplatten

340 qmm für  $d = 38$  mm,

zunehmend auf etwa das 2,5fache für  $d =$  rund 75 mm.

- b) Bei nicht besonders verankerten Rohrwänden, deren Rohre jedoch beiderseits umgebördelt oder in kegelförmig sich nach außen erweiternden Böchern eingewalzt sind, ist Sicherheit gegen Herausziehen der Rohrenden zu erwarten, wenn die auf ein Zentimeter Rohrumfang entfallende Belastung:

Fig. 18.



$$\sigma = \frac{p \cdot \text{Fläche } a b c d e f g h i k l m}{\pi d} \dots 12$$

den Betrag von 25 kg nicht überschreitet, sachgemäße Ausführung vorausgesetzt.

Bei nicht besonders verankerten Rohrwänden, deren Rohre in zylindrischen Löchern glatt eingewalzt sind, ist bei einer Beanspruchung bis zu 7 atm Betriebsüberdruck gleichfalls der Betrag  $\sigma = 25$  als zulässig zu erachten. Bei höheren Dampfspannungen darf jedoch  $\sigma$  den Betrag von 15 kg nicht überschreiten.

Wenn  $\sigma$  diese Beträge nicht überschreitet, bedarf es einer Berechnung des durch den Dampfdruck beanspruchten kleinen Feldes *abcdefghiklm* nicht, sofern die in Ziffer *a* mit Rücksicht auf sichere Befestigung der Rohre geforderten Mindeststärken vorhanden sind.

In zweifelhaften Fällen kann dahingehende Prüfung durch die Gleichung

$$p = 360 \left(1 - 0,7 \frac{d}{e}\right) \left(\frac{s}{e}\right)^2 \cdot k_b \dots 13$$

stattfinden. Hierin bedeutet

*s* die Plattendicke in mm.

*p* den größten Betriebsüberdruck in atm,

*d* den äußeren Rohrdurchmesser an der Befestigungsstelle in mm,

*e* die Seite des quadratischen Feldes in mm, welches durch die vier unterstützenden Rohre gebildet wird, oder das arithmetische Mittel aus den Seiten des Rechtecks, welches durch die vier Rohre bestimmt erscheint

$$\left(\text{in Figur 18 } e = \frac{op + pq}{2}\right),$$

*k<sub>b</sub>* die eintretende Biegungsanstrengung des Plattenmaterials in kg/qmm, die bis zur Höhe  $= \frac{\text{Zugfestigkeit}}{4,5}$  zulässig erscheint.

Wird die Beanspruchung nach Gleichung 13 zu groß, oder überschreitet  $\sigma$  die vorgeschriebenen Werte, so sind Anker oder Ankerrohre anzuordnen.

Insbefondere sind Randrohre darauf zu prüfen, ob ihre Belastung innerhalb der als zulässig bezeichneten Grenzen bleibt; im verneinenden Falle ist ein Teil von ihnen nach Gleichung 4 als Ankerrohre auszubilden oder sonstige Verankerung anzuordnen.

2. Ist bei Feuerbüchsen die Decke nicht durch Unter oder in anderer Weise mit dem Kesselmantel verbunden, sondern durch Bügel- oder Deckenträger, welche auf den Rändern der Rohrplatten stehen, unterstützt, dann darf die Dicke der Rohrwand nicht geringer sein als

$$s = \frac{p \cdot w \cdot b}{1900 (b-d)} \dots 14,$$

worin

- $w$  die Weite der Feuerbüchse in mm (siehe Figur 21),  
 $b$  die Entfernung der Rohre voneinander, von Mitte zu Mitte gemessen, in mm,  
 $d$  den inneren Durchmesser der Rohre in mm  
 bedeuten.

## VI. Berechnung der Blechdicken gewölbter voller Böden ohne Verankerung gegenüber innerem Überdrucke.

### 1. Bezeichnet

- $s$  die Blechdicke in mm,  
 $p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,  
 $r$  den inneren Halbmesser in der Mitte der Wölbung in mm,  
 $k$  die zulässige Belastung in kg/qmm,

so ist

$$s = \frac{p r}{200 k} \text{ oder } p = \frac{200 s k}{r} \dots 15.$$

2. Unter der Voraussetzung, daß der Krempungshalbmesser ausreichend groß gewählt wird, damit ein allmählicher Übergang von dem zylindrischen Teile am Umfange des Bodens in den gewölbten mittleren Teil stattfindet, darf  $k$  gewählt werden bis zu 5 kg/qmm für Schweisseisen,

- |   |   |     |   |   |  |
|---|---|-----|---|---|--|
| " | " | 6,5 | " | " | Flußeisen,   |
| " | " | 4   | " | " | Kupfer, sofern die Dampftemperatur 200° C nicht überschreitet. |

## VII. Berechnung der Blechdicken gewölbter Flammrohrböden mit Ausbalsung oder Einbalsung für ein oder zwei Flammrohre.

Unter der Voraussetzung ausreichend großer Krempungshalbmesser der Böden (siehe VI. Ziffer 2) und ausreichend großen Abstandes der Flammrohre von den Krempen sowie

unter der Voraussetzung der Verwendung elastischer Flammrohre in Richtung ihrer Achse, so daß die Böden durch die Flammrohre keine erheblichen Zusatzspannungen erfahren, kann die Blechdicke der Böden bis auf weiteres nach der Gleichung 15 gerechnet und dabei  $k$  bis 7,5 kg/qmm gewählt werden.

### VIII. Berechnung der Blechdicken von gewölbten Böden gegenüber äußerem Überdrucke.

#### 1. Bezeichnet

$r$  den äußeren Halbmesser der mittleren Wölbung in mm,

$s$  die Stärke des Bodens in mm,

$p_0$  die Flüssigkeitspressung in atm, bei welcher die Einbeulung zu erwarten steht,

so kann die durch

$$k_0 = \frac{1}{200} p_0 \frac{r}{s} \dots 16$$

bestimmte Einbeulungsdruckspannung  $k_0$  in kg/qmm aus der Gleichung

$$k_0 = A - B \sqrt{\frac{r}{s}} \dots 17$$

ermittelt werden, worin:

für kugelförmige, stark gehämmerte Kupferböden, welche aus dem Ganzen bestehen,

$$A = 25,5 \quad B = 1,2,$$

für geglühte Flußeisenböden, welche aus dem Ganzen bestehen,

$$A = 26 \quad B = 1,15,$$

für Flußeisenböden, welche aus einzelnen Segmenten mit Überlappungsnielung hergestellt sind,

$$A = 24,5 \quad B = 1,15,$$

zu setzen ist.

2. Als zulässige Materialanstrengungen können gemäß der Gleichung

$$k = \frac{1}{200} p \frac{r}{s},$$

worin  $p$  den größten Betriebsüberdruck in atm bezeichnet,  $r$  und  $s$  die oben bezeichnete Bedeutung haben, für  $k$  nachstehende Werte als zulässig erachtet werden:

gegenüber Druck

für gehämmertes Kupfer bis 4 kg/qmm, sofern die Temperatur 200° C nicht überschreitet,

für geglühtes Flußeisen bis 6,5 kg/qmm,  
gegenüber Einbeulung

bis 0,4  $k_0$  für beide Materialien

unter Bestimmung von  $k_0$  aus Gleichung 17.

3. In bezug auf die Form der Böden gilt die Voraussetzung, daß der Krempungshalbmesser eine solche Größe besitzt, wie erforderlich ist, damit der Übergang von dem zylindrischen Teile am Umfange des Bodens in den gewölbten mittleren Teil ausreichend allmählich stattfindet.

## IX. Schrauben und Verschraubungen.

1. Es ist zu unterscheiden zwischen Schrauben, welche für bearbeitete, und solchen, welche für unbearbeitete Flächen zur Verwendung kommen.

2. Bezeichnet

$P$  den Gesamtdruck auf die gedrückte Fläche in kg,

$P_1$  den auf einen Schraubentern entfallenden Teil des Gesamtdrucks  $P$  in kg,

$k$  die Beanspruchung des Schraubenterns in kg/qmm,

$d$  den Durchmesser des Schraubenterns in mm,

so ist

$$k = 1,27 \frac{P_1}{d^2} \dots 18$$

und ferner, gleichviel, ob die Schrauben aus Schweißeisen oder aus Flußeisen hergestellt sind,

a) bei guten Schrauben, guter Bearbeitung der Flächen und weichem Dichtungsmaterial

$$d = 0,45 \sqrt{P_1} + 5 \dots 19,$$

b) wenn den unter a genannten Anforderungen weniger vollkommen entsprochen ist,

$$d = 0,55 \sqrt{P_1} + 5 \dots 20.$$

3. Wird der Nachweis geliefert, daß das Schraubenmaterial den in den Materialvorschriften für Landdampfkessel für das Rieteisen aufgestellten Anforderungen genügt, so kann der Koeffizient in Gleichung 19 bis auf 0,4 vermindert werden.



4. Die Gleichungen 19 und 20 liefern bei ihrer Anwendung auf das Whitworth'sche System:

Äußerer		Kern-	Zulässige Belastung der Schraube		
Durchmesser der Schraube			Koeffizient	Koeffizient	Koeffizient
engl. "	mm	mm	0,4	0,45	0,55
1/2	12,70	9,98	155 kg	122,5 kg	82 kg
5/8	15,88	12,93	393 "	310 "	208 "
3/4	19,05	15,80	729 "	576 "	386 "
7/8	21,23	18,62	1 159 "	916 "	613 "
1	25,40	21,34	1 669 "	1 318 "	883 "
1 1/8	28,57	23,93	2 440 "	1 770 "	1 185 "
1 1/4	31,75	27,10	3 053 "	2 412 "	1 614 "
1 3/8	34,92	29,51	3 755 "	2 967 "	1 986 "
1 1/2	38,10	32,69	4 792 "	3 786 "	2 535 "
1 5/8	41,27	34,77	5 539 "	4 377 "	2 930 "
1 3/4	44,45	37,95	6 785 "	5 361 "	3 589 "
1 7/8	47,62	40,41	7 837 "	6 192 "	4 145 "
2	50,80	43,59	9 308 "	7 355 "	4 922 "
2 1/4	57,15	49,02	12 111 "	9 569 "	6 406 "
2 1/2	63,50	55,37	15 857 "	12 528 "	8 387 "
2 3/4	69,85	60,55	19 286 "	15 237 "	10 201 "
3	76,20	66,90	23 947 "	18 923 "	12 667 "

5. Schrauben aus Flußeisen sollen kein scharfes, sondern möglichst abgerundetes Gewinde erhalten.

6. Schrauben aus Stahl, welcher härtbar ist, sind nicht zulässig.

7. Bei der Berechnung der Flanschenschrauben, sofern deren mehrere in unter sich gleichen Abständen zur Befestigung rechteckiger oder elliptischer Flächen verwendet werden, wie dies in nachstehenden Figuren veranschaulicht ist, kann man annehmen, daß, wenn

$r$  den geringsten Abstand der Schrauben vom Schwerpunkte der gedrückten, rechteckigen oder elliptischen Fläche in mm,

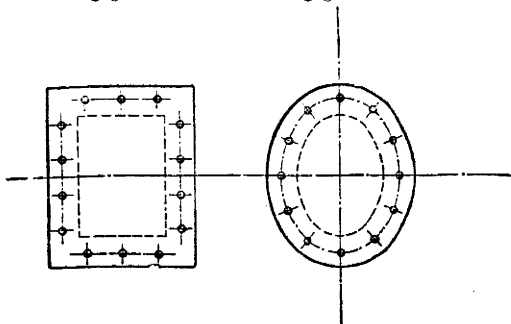
$e$  die Schraubenteilung in mm

bezeichnet, die am stärksten belastete Schraube den Druck zu übertragen hat.

$$P_1 = \frac{P e}{2 \pi r} \dots 21.$$

Fig. 19.

Fig. 20.



8. Wenn Biegungsspannungen von Erheblichkeit zu befürchten sind, wie namentlich bei unbearbeiteten Flächen, Durchbiegen der Flanschen, einseitig liegenden Dichtungen usw., ist ihnen bei der Bemessung der Schrauben besonders Rechnung zu tragen.

9. Die Flanschen sind so stark zu machen, daß sie der Biegungsbeanspruchung sowie auch dem Durchbiegen sicher widerstehen können.

10. Schwächere Schrauben als solche von 16 mm äußerem Durchmesser sind tunlichst zu vermeiden; Schrauben unter 13 mm äußerem Durchmesser sind nicht zulässig.

### X. Anker und Stehbolzen.

#### 1. Die Beanspruchung soll

bei geschweißten Anker und Stehbolzen aus  
Schweißeisen . . . . .

3,5 kg/qmm,

bei ungeschweißten Anker und Stehbolzen  
aus Schweißeisen . . . . .

5

"

bei ungeschweißten Anker und Stehbolzen  
aus Flußeisen . . . . .

6

"

bei Anker und Stehbolzen aus Kupfer für  
Dampftemperaturen bis 200° C . . . .

4

"

nicht überschreiten.

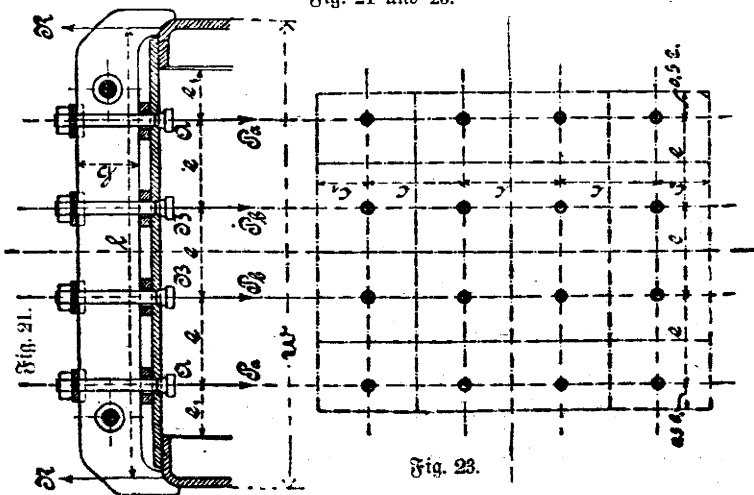
2. Es empfiehlt sich, die mit Muttern versehenen Längsanker mit Gewinde in die Stirnplatten oder Rohrplatten einzuschrauben, außerdem nicht nur außen, sondern auch innen mit Unterlegscheiben und mit Muttern zu versehen. Die Ankerrohre sind mit Gewinde einzuziehen und aufzuwalzen.

3. Die Länge der Eckanker soll so groß wie irgend möglich sein.
4. Es empfiehlt sich, in Dampfkesseln mit Flammrohren diejenigen Riete, welche die Eckanker mit der Stirnplatte verbinden, mindestens 200 mm vom Flammrohrumfang abstecken zu lassen.
5. Der Querschnitt der Eckanker soll im Verhältnis ihrer Neigung zur Kesselachse größer werden als derjenige der Längsanker.
6. Die zur Befestigung der Eckanker dienenden Bolzen und Riete sind den wirkenden Kräften entsprechend reichlich zu bemessen.
7. Werden ebene Stirnwände durch Aufnieten von I-Trägern und dergleichen versteift, so sollen diese ihre Belastung möglichst unmittelbar auf den Kesselmantel übertragen.
8. Bei der Versteifung feuerberührter ebener Flächen durch Stehbolzen sollte der Stehbolzenabstand im allgemeinen nicht größer als 200 mm sein.

## XI. Bügel- oder Deckenträger für Feuerbüchdecken.

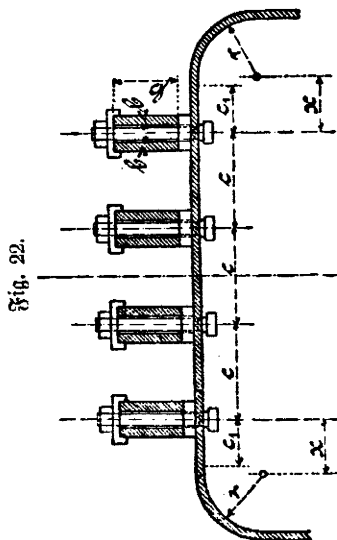
1. Die freitragenden, nicht aufgehängten Träger sind wie ein Balken zu berechnen, der auf die Entfernung  $l$  (vergleiche Figur 21) frei aufliegt und an den Stützstellen der Decke durch die Kräfte belastet wird, welche sich für die auf ihn entfallenden Deckenfelder (vergleiche Figur 23) ergeben.

Fig. 21 und 23.



2. Dabei ist die Tragfähigkeit des Deckenblechs an sich außer Betracht gelassen. Die Abmessung  $c_1$  bestimmt die Erstreckung desjenigen Teiles der Decke, welcher nach dem Rande zu seine Belastung auf den Randträger absetzt, im Durchschnitt  $c_1$  etwa  $= \frac{2}{3} x$ .

3. Unter den in Figur 21 bis 23 angenommenen Verhältnissen ergibt sich mit  $p$  als größtem Betriebsüberdrucke bei den 2 Randträgern:



für die die Stellen A belastende Kraft

$$P_a = \left( c_1 + \frac{c}{2} \right) \left( \frac{e_1}{2} + \frac{e}{2} \right) p,$$

für die die Stellen B belastende Kraft  $P_b = \left( c_1 + \frac{c}{2} \right) e p$ ;

bei den 2 Mittelträgern:

für die die Stellen A belastende Kraft  $P_a = c \left( \frac{e_1}{2} + \frac{e}{2} \right) p$ ,

für die die Stellen B belastende Kraft  $P_b = c \cdot e p$ ,

die Auflagerkraft an den Trägereenden:

$$R = P_a + P_b,$$

das größte biegende Moment im Querschnitt bei B und in den Querschnitten zwischen BB

$$M_b = R \left( \frac{l}{2} - \frac{e}{2} \right) - P_a \cdot e$$

und somit in

$$M_b \leq \frac{\Theta}{e'} k_b \dots 22$$

die Gleichung zur Berechnung des Trägerquerschnitts, worin bedeutet:

$\Theta$  dessen Trägheitsmoment,

$e'$  den Abstand der am stärksten beanspruchten Faser von der Nullachse;

für rechteckigen Querschnitt, wie in Figur 22 angenommen, ist

$$\frac{\Theta}{e'} = \frac{1}{6} 2 b \cdot h^2 = \frac{1}{3} b h^2;$$

$k_b$  die zulässige Bieungsanstrengung des Trägermaterials, welche für zähes Material (Schweißeisen, Flußeisen, Flußstahl, Stahlguß) zu  $\frac{1}{4}$  der Zugfestigkeit in Rechnung gestellt werden darf. Falls ein Nachweis der Zugfestigkeit nicht vorliegt, kann für die genannten Materialien  $k_b = 9 \text{ kg/qmm}$  eingeführt werden.

4. Werden die Deckenträger aufgehängt, so sind sie den veränderten Belastungsverhältnissen entsprechend zu berechnen.

## XII. Mannlöcher und sonstige Ausschnitte.

1. Im allgemeinen sollen die ovalen Mannlöcher mindestens  $300 \times 400 \text{ mm}$  weit sein; hiervon ist nur dann abzuweichen, wenn die Anbringung derartig bemessener Mannlöcher mit Schwierigkeiten verknüpft ist. Die geringste zulässige Weite ist in diesem Ausnahmefalle  $280 \times 380 \text{ mm}$ .

2. Die in den Dampfdom führenden Öffnungen sind stets so zu bemessen, daß das Innere des Domes sowie dessen Decken- und Randkrepfen der Untersuchung zugänglich bleiben.

3. Verschlußdeckel oder Mannlocheinfassungen (Rahmen) dürfen nicht aus Gußeisen oder Temperguß hergestellt werden. Sie müssen so gestaltet sein, daß die Packung nicht herausgedrückt werden kann.

4. Es empfiehlt sich, die Schraubenbolzen der Mannlochdeckel bei Kesseln für hohe Dampfspannung mit Gewinde einzusetzen und zu vernieten.

5. Die Ränder der Mannloch- und der sonstigen Ausschnitte sind stets dann wirksam zu versteifen, wenn durch das Einschneiden der Löcher eine unzulässige Verschwächung des Bleches gegenüber dem beabsichtigten Drucke eintritt, oder wenn zu befürchten steht, daß das Blech durch das Anziehen der Bügel und dergleichen durchgespannt wird.

### **XIII. Schlußbemerkung.**

Ist es gegebenenfalls nicht möglich, auf dem Wege der Rechnung die Widerstandsfähigkeit eines Kessels oder einzelner Teile desselben festzustellen, so ist der Weg des Versuchs zu beschreiten.

Die Druckprobe wird in solchen Fällen zur Festigkeitsprobe und ist dann mit dem zweifachen Betrage des beabsichtigten Betriebsüberdrucks auszuführen.

Auf Grund des § 24 Abs. 2 der Gewerbeordnung  
hat der Bundesrat nachstehende

Allgemeine polizeiliche Bestimmungen  
über die

Anlegung von Schiffsdampfkesseln  
erlassen.

I. Geltungsbereich der Bestimmungen.

§ 1.

1. Als Dampfkessel im Sinne der nachstehenden Bestimmungen gelten alle geschlossenen Gefäße, die den Zweck haben, Wasserdampf von höherer als der atmosphärischen Spannung zur Verwendung außerhalb des Dampfentwicklers zu erzeugen.

2. Als Schiffsdampfkessel (Schiffskessel) gelten alle auf schwimmenden und im Wasser beweglichen Bauten aufgestellten, dauernd mit ihnen verbundenen Dampfkessel.

3. Den Bestimmungen für Schiffskessel werden nicht unterworfen:

- a) die Schiffskessel der Kriegsmarine; die Vorschriften über den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Aufstellung dieser Kessel erläßt der Staatssekretär des Reichs-Marineamts;
- b) Schiffskessel, die für das Ausland gebaut werden, auch wenn solche Kessel behufs ihrer Erprobung im Deutschen Reich in Betrieb genommen werden;
- c) Schiffskessel fremder Staaten, die vorübergehend in deutschen Gewässern betrieben werden;
- d) Behälter, in denen Dampf, der einem anderen Dampfentwickler entnommen ist, durch Einwirkung von Feuer besonders erhitzt wird (Dampfüberhitzer)

- e) Kessel, die mit einer Einrichtung versehen sind, welche verhindert, daß die Dampfspannung  $\frac{1}{2}$  Atmosphäre Überdruck übersteigen kann (Niederdruckkessel). Als Einrichtungen dieser Art gelten:
- a) ein unverschließbares, vom Wasserraum ausgehendes Standrohr von nicht über 5000 Millimeter Höhe und mindestens 80 Millimeter Lichtweite;
  - ß) ein vom Dampfraum ausgehendes, nicht abschließbares Rohr in Heberform oder mit mehreren auf- und absteigenden Schenkeln, dessen aufsteigende Äste bei Wasserfüllung zusammen nicht über 5000 Millimeter, bei Quecksilberfüllung nicht über 370 Millimeter Länge haben dürfen, wobei die Lichtweite dieser Rohre so bemessen werden muß, daß auf 1 Quadratmeter Heizfläche (§ 3 Abs. 3) ein Rohrquerschnitt von mindestens 350 Quadratmillimeter entfällt. Die Lichtweite der Rohre muß mindestens 30 Millimeter betragen und braucht 80 Millimeter nicht zu überschreiten;
  - γ) jede andere von der Zentralbehörde des zuständigen Bundesstaats genehmigte Sicherheitsvorrichtung;
  - δ) Zwergkessel, das heißt Dampfentwickler, deren Heizfläche  $\frac{1}{10}$  Quadratmeter und deren Dampfspannung 2 Atmosphären Überdruck nicht übersteigt, sofern sie mit einem zuverlässigen Sicherheitsventil ausgerüstet sind.

## II. Ban.

### § 2

#### Kesselanlagen.

1. Jeder Schiffskessel muß in bezug auf Baustoff, Ausführung und Ausrüstung den anerkannten Regeln der Wissenschaft und Technik entsprechen. Als solche Regeln gelten bis auf weiteres die in den Anlagen 1 und 2 zusammengestellten Grundsätze, welche entsprechend den Bedürfnissen der Praxis und den Ergebnissen der Wissenschaft auf Antrag oder nach Anhörung einer durch Vereinbarung der verbündeten Regierungen anerkannten Sachverständigenkommission fortgebildet werden.



2. Die von den Heizgasen berührten Teile der Wandungen der Schiffskessel dürfen nicht aus Gußeisen oder Temperguß hergestellt werden; andere nur, sofern ihre lichten Querschnitte kreisförmig sind und ihre lichte Weite 250 Millimeter nicht übersteigt. Für höhere Dampfspannungen als 10 Atmosphären Überdruck ist Gußeisen oder Temperguß in keinem Teile der Kesselwandungen gestattet. Formflußeisen darf für alle nicht im ersten Feuerzuge liegenden Teile der Wandungen benutzt werden. Auf Gehäusewandungen von Dampfzylindern, die mit dem Schiffskessel verbunden sind, finden die vorstehenden Bestimmungen keine Anwendung.

3. Als Wandungen der Schiffskessel gelten die Wandungen derjenigen Räume, welche zwischen den Absperrventilen (§ 6 Abs. 1, 2. und 3) liegen. Den Kesselwandungen sind die mit ihnen verbundenen Anschlußteile gleich zu achten.

4. Die Verwendung von Messingblech ist nur für Feuerrohre gestattet, deren lichte Weite 80 Millimeter nicht übersteigt.

### § 3.

#### Feuerzüge.

1. Die Feuerzüge der Binnenschiffskessel müssen an ihrer höchsten Stelle mindestens 100 Millimeter unter dem festgesetzten niedrigsten Wasserstande liegen. Bei Seeschiffskesseln und solchen Binnenschiffskesseln, deren Wasseroberfläche kleiner als das 1,3fache der gesamten Koflfläche ist, muß dieser Abstand mindestens 150 Millimeter betragen. Die vorgeschriebenen Mindestabstände müssen auch dann noch gewahrt werden, wenn sich der Schiffskörper um 4° nach den Seiten neigt. Bei Innenzügen ist der Mindestabstand über den von den Heizgasen berührten Blechen zu messen.

2. Die Bestimmungen über die Höhenlage der Feuerzüge finden keine Anwendung auf Schiffskessel, deren von den Heizgasen berührte Wandungen ausschließlich aus Wasserrohren von weniger als 100 Millimeter Lichtweite oder aus derartigen Rohren und den zu ihrer Verbindung angewendeten Rohrstützen bestehen, sowie auf solche Feuerzüge, in welchen ein Erglühen des mit dem Dampfraum in Berührung stehenden Teiles der Wandungen nicht zu befürchten ist. Die Gefahr des Erglühens ist in der Regel als ausgeschlossen zu betrachten, wenn die vom Wasser bespülte Kesselfläche, welche von den Heizgasen vor Er-

reichung der vom Dampfe bespülten Kesselfläche bestrichen wird, bei natürlichem Luftzuge mindestens zwanzigmal, bei künstlichem Luftzuge mindestens vierzigmal so groß ist als die gesamte Krostfläche. Bei Schiffskesseln ohne Krost ist der 4fache Betrag des Querschnitts des ersten Feuerzugs, unter Ausschluß des verengten Querschnitts über die Feuerbrücke als der Krostfläche gleichstehend zu erachten.

3. Als Heizfläche der Schiffskessel gilt der auf der Wasserseite gemessene Flächeninhalt der einerseits von den Heizgasen, andererseits vom Wasser berührten Wandungen.

4. Als künstlicher Luftzug gilt jeder durch andere Mittel als den Schornsteinzug erreichte Luftzug, welcher bei saugender Wirkung in der Regel mehr als 25 Millimeter Wasserjähle, gemessen hinter dem letzten Feuerzuge, bei Preßluft mehr als 30 Millimeter Wasserjähle, gemessen unter dem Koste, beträgt.

### III. Ausrüstung.

#### § 4.

#### **Speisevorrichtungen.**

1. Jeder Schiffskessel muß mit mindestens zwei zuverlässigen Vorrichtungen zur Speisung versehen sein, die nicht von derselben Betriebsvorrichtung abhängig sind. Mehrere zu einem Betriebe vereinigte Schiffskessel werden hierbei als ein Kessel angesehen.

2. Jede der Speisevorrichtungen muß imstande sein, dem Kessel doppelt so viel Wasser zuzuführen, als seiner normalen Verdampfungsfähigkeit entspricht. Bei Pumpen, die unmittelbar von der Hauptbetriebsmaschine angetrieben werden (Maschinenspeisepumpen) genügt das  $1\frac{1}{2}$ fache der normalen Verdampfungsfähigkeit. Zwei oder mehrere Speisevorrichtungen, die zusammen die geforderte Leistung ergeben, sind als eine Speisevorrichtung anzusehen. Maschinenspeisepumpen werden, wenn die Kessel beim Stillstande der Maschine auch noch anderen Zwecken dienen, nur dann als zweite Speisevorrichtung angesehen, wenn es dem regelmäßigen Betrieb entspricht, daß die Maschine zum Speisen in Gang gesetzt wird. Eine der Speisevorrichtungen der Hauptkessel kann auch als Speisevorrichtung für Hilfskessel dienen, wenn die Druckleitungen der Pumpe voneinander getrennt sind.

3. Handpumpen sind nur zulässig, wenn das Produkt aus der Heizfläche in Quadratmeter und der Dampfspannung in Atmosphären Überdruck die Zahl 120 nicht übersteigt.

## § 5.

### **Speiseventile und Speiseleitungen.**

1. Schiffskessel müssen mindestens zwei Speiseleitungen erhalten. In jeder zum Schiffskessel führenden Speiseleitung muß möglichst nahe am Kesselförper ein Speiseventil (Rückschlagventil) angebracht sein, das bei Abstellung der Speisevorrichtungen durch den Druck des Kesselwassers geschlossen wird.

2. Die Speiseleitungen müssen möglichst so beschaffen sein, daß sich der Schiffskessel bei undichtem Rückschlagventile nicht durch die Speiseleitung entleeren kann. Haben Speisevorrichtungen gemeinschaftliche Sauge- oder Druckleitung, so muß jede Speisevorrichtung von der gemeinschaftlichen Leitung abschließbar sein. Speiseleitungen, die mit einer von der Hauptmaschine oder von einer Transmission aus angetriebenen Pumpe zusammenhängen, müssen mit einem Sicherheitsventile versehen sein. Schiffskessel mit verschieden hohem Betriebsdrucke müssen je für sich gespeist werden können.

## § 6.

### **Absperr- und Entleerungsvorrichtungen.**

1. Jeder Schiffskessel muß mit einer Vorrichtung versehen sein, durch die er von der Dampfleitung abgesperrt werden kann. Wenn mehrere Kessel, die für verschiedene Dampfspannung genehmigt sind, ihre Dämpfe in gemeinschaftliche Dampfleitungen abgeben, so müssen die Anschlüsse der Kessel mit niedrigerem Drucke an die gemeinsame Dampfleitung unter Zwischenschaltung eines Rückschlagventils erfolgen. Durch die Anwendung von Druckminderventilen oder Druckreglern wird das Rückschlagventil nicht entbehrlich gemacht.

2. Jeder Schiffskessel muß zwischen dem Speiseventil und dem Kesselförper eine Absperrvorrichtung erhalten, auch wenn das Speiseventil abschließbar ist.

3. Jeder Schiffskessel muß mit einer zuverlässigen Vorrichtung versehen werden, durch die er entleert werden kann.

4. Die Speiseabsperrvorrichtungen und die Entleerungsvorrichtungen müssen ebenso wie alle anderen Absperrvorrich-

tungen (§ 5 Abj. 2, § 6 Abj. 1) so angebracht werden, daß der verantwortliche Wärter sie leicht bedienen kann.

## § 7.

### **Wasserstandsvorrichtungen.**

1. Jeder Schiffskessel muß mit mindestens drei geeigneten Vorrichtungen zur Erkennung seines Wasserstandes versehen sein, von denen wenigstens zwei Wasserstandsgläser sein müssen. Letztere sind in einer zur Längsrichtung des Schiffes rechtwinkligen Ebene in gleicher Höhe und Entfernung von der Kesselmitte, möglichst weit von ihr nach rechts und links abstehend, anzubringen. Bei Seeschiffskesseln kann der Abstand der Wasserstandsgläser voneinander bis auf 1000 Millimeter eingeschränkt werden, falls nicht der Kesseldurchmesser oder andere Verhältnisse ein noch geringeres Maß bedingen. Wird bei Schiffskesseln mit Feuerungen an beiden Enden nur eine der beiden Feuerungsseiten mit den vorgeschriebenen drei Wasserstandsvorrichtungen versehen, so muß an der anderen Seite mindestens ein Wasserstandsglas möglichst nahe der Kesselmitte angebracht werden. Schwimmer und Schmelzpfropfen werden nicht als Wasserstandsvorrichtungen gerechnet; Spindelventile, die nicht durchstoßbar sind oder sich ganz herausdrehen lassen, sind nicht zulässig.

2. Die Vorrichtungen müssen gesonderte Verbindungen mit dem Kessel haben. Es ist jedoch gestattet, falls die Verbindung von Wasserstandsgläsern mit dem Dampftraume des Kessels durch Rohre hergestellt wird, diese durch eine gemeinsame Öffnung in den Kessel zu führen, wenn die Öffnung mindestens dem Gesamtquerschnitte beider Rohre gleich ist. Werden die Wasserstandsvorrichtungen durch Rohre mit dem Kessel verbunden, so müssen die Verbindungsrohre ohne scharfe Krümmungen unter Vermeidung von Wasser- und Dampfackern geführt sein. Gerade, nach dem Kessel durchstoßbare Verbindungsrohre müssen mindestens 20 Millimeter, gebogene Verbindungsrohre bei Kesseln bis zu 25 Quadratmeter Heizfläche mindestens 35 Millimeter, über 25 Quadratmeter Heizfläche mindestens 45 Millimeter lichten Durchmesser haben. Gebogene Zuleitungsrohre im Innern des Kessels zum Anschluß an die Wasserstandsvorrichtungen sind nicht gestattet.

3 Die Lichtweiten der Wasserstandsgläser sowie die Bohrungen der Wasserstandsvorrichtungen müssen mindestens 8 Millimeter betragen. Die Hähne und Ventile der Wasserstandsvorrichtungen müssen so eingerichtet sein, daß man während des Betriebs in gerader Richtung durch die Vorrichtungen hindurchstoßen kann. Wasserstandshahnköpfe müssen so ausgeführt sein, daß das Dichtungsmaterial nicht in das Glas gepreßt werden kann.

4. Alle Hahnkegel der Wasserstandsvorrichtungen müssen sich ganz durchdrehen lassen. Die Durchgangsrichtung muß bei allen Hähnen deutlich auf dem Hahnkopfe gekennzeichnet sein. Die Bohrung der Hahnkegel an Wasserstandsvorrichtungen muß so beschaffen sein, daß sich der Durchgangsquerschnitt beim Nachschleifen nicht vermindert.

5. Werden Probierhähne oder Probierventile angewendet, so müssen sie so am Kessel angebracht werden, daß sie in ihrer Wirksamkeit durch die Neigungen des Schiffes möglichst wenig beeinflusst werden. Die unterste dieser Vorrichtungen ist in der Ebene des festgesetzten niedrigsten Wasserstandes anzubringen. Die Höhenlage der Wasserstandsgläser ist so zu wählen, daß sich der höchste Punkt der Feuerzüge mindestens 30 Millimeter unterhalb der unteren sichtbaren Begrenzung des Wasserstandsglases befindet. Dabei darf der niedrigste Wasserstand nicht höher als in der Mitte des Glases liegen. Die Bestimmungen über die Höhenlage der Wasserstandsgläser gelten nicht für Kessel, deren von den Heizgasen berührte Wandungen ausschließlich aus Wasserrohren von weniger als 100 Millimeter Lichtweite oder aus solchen Rohren und den zu ihrer Verbindung angewendeten Rohrstücken bestehen.

6. Es müssen Einrichtungen für ständige genügende Beleuchtung der Wasserstandsvorrichtungen während des Betriebs vorhanden sein. Die Wasserstandsvorrichtungen müssen im Gesichtsfeld des für die Speisung verantwortlichen Wärters liegen und von seinem Standorte leicht zugänglich sein.

## § 8.

### **Wasserstandsmarke.**

1. An jedem Schiffskessel ist der festgesetzte niedrigste Wasserstand durch eine an der Kesselwandung anzubringende feste Strichmarke von etwa 30 Millimeter Länge, die von den

Buchstaben N. W. begrenzt wird, dauernd kenntlich zu machen. Die Strichmarke ist bei der Bauprüfung des Schiffskessels festzulegen und ihre Höhenlage durch Angabe ihres Abstandes von einem jederzeit erreichbaren Kesselteil in der über die Abnahmeprüfung aufzunehmenden Bescheinigung dann zu sichern, wenn die Marke nicht sichtbar bleibt.

2. Werden die Wasserstandsvorrichtungen unmittelbar an der Kesselwandung angebracht, so ist neben oder hinter jedem Wasserstandsglas in Höhe der Strichmarke ein Schild mit der Bezeichnung „Niedrigster Wasserstand“ mit einem bis nahe an das Wasserstandsglas reichenden wagerechten Zeiger anzubringen. Werden die Wasserstandsvorrichtungen an besonderen Wasserstandskörpern oder Rohren befestigt, so ist mit diesen in Höhe der Strichmarke neben oder hinter jedem Wasserstandsglas das vorbezeichnete Schild mit dem Zeiger zu verbinden.

3. An jedem Schiffskessel ist an der Außenwand oder, sofern die Wasserstandsgläser durch Rohre mit den Kesseln verbunden werden, an den Wasserstandskörpern die Lage der höchsten Feuerzüge nach der Richtung der Schiffsbreite in leicht erkennbarer, dauerhafter Weise durch die auf einem Schilde anzubringende Bezeichnung „Höchster Feuerzug“ kenntlich zu machen. Bei Kesseln, deren von den Heizgasen berührte Wandungen ausschließlich aus Wasserrohren von weniger als 100 Millimeter Lichtweite oder aus derartigen Rohren und den zu ihrer Verbindung angewendeten Rohrstücken bestehen, bedarf es der Anbringung eines Schildes nicht.

4. Für Schiffskessel mit weniger als 25 Quadratmeter Heizfläche kann, wenn es an Platz mangelt, die Bezeichnung „Niedrigster Wasserstand“ in N. W. und „Höchster Feuerzug“ in H. F. abgekürzt werden. Die Schilder sind dauerhaft, aber weder mit den Schrauben der Armaturgegenstände noch an der Bekleidung zu befestigen.

## § 9.

### **Sicherheitsventil.**

1. Jeder Schiffskessel ist mit wenigstens zwei zuverlässigen Sicherheitsventilen zu versehen. Die Sicherheitsventile müssen zugänglich und so beschaffen sein, daß sie jederzeit gelüftet und auf ihrem Sitz gedreht werden können. Bei Ventilen, die durch Hebel und Gewicht belastet werden, darf der auf jedes

Ventil durch den Dampf ausgeübte Druck 600 Kilogramm nicht überschreiten. Die Belastungsgewichte der Ventile müssen je aus einem Stücke bestehen. Ihre Belastung muß unabhängig voneinander erfolgen. Der Dampf darf den Ventilen nicht durch Rohre zugeführt werden, die innerhalb des Kessels liegen. Geschlossene Ventilgehäuse müssen in ihrem tiefsten Punkte mit einer nicht abschließbaren Entwässerungsvorrichtung versehen sein. Bei Hebelventilen ist die Stellung des Gewichts durch Splinte, bei Federventilen die Spannung der Federn durch Sperrhülsen oder feste Scheiben zu sichern. Geteilte Scheiben sind nur zulässig, wenn sie unter Verschuß gehalten werden.

2. Die Sicherheitsventile dürfen höchstens so belastet werden, daß sie bei Eintritt der für den Kessel festgesetzten Dampfspannung den Dampf entweichen lassen. Ihr Gesamtquerschnitt muß bei normalem Betrieb imstande sein, soviel Dampf abzuführen, daß die festgesetzte Dampfspannung höchstens um  $\frac{1}{10}$  ihres Betrags überschritten wird. Änderungen in den Belastungsverhältnissen, die den Druck des Ventilkegels gegen den Sitz erhöhen, sind durch die amtlichen Sachverständigen vorzunehmen; jedoch dürfen auf Seeschiffen in längerer Fahrt federbelastete Ventile von dem leitenden Maschinisten unter Anwendung eines Kontrollmanometers berichtigt werden. Der Maschinist ist jedoch verpflichtet, der zur regelmäßigen Beaufsichtigung des Kessels zuständigen Stelle hiervon ungesäumt schriftliche Mitteilung zu machen.

3. Wenigstens einem Ventil ist, mit Ausnahme der Kessel auf Seeschiffen, eine solche Stellung zu geben, daß die vorgeschriebene Belastung von Deck aus mit Leichtigkeit untersucht werden kann.

4. Über jede Änderung der bei der amtlichen Abnahme festgesetzten Belastung ist von dem dazu Berechtigten ein Vermerk in das Revisionsbuch (§ 19) aufzunehmen.

## § 10.

### Manometer.

1. Mit dem Dampftraume jedes Schiffskessels müssen zwei zuverlässige, nach Atmosphären (§ 12) geteilte Manometer verbunden sein. An dem Zifferblatte der Manometer ist die festgesetzte höchste Dampfspannung durch eine unveränderliche, in die Augen fallende Marke zu bezeichnen. Die Manometer

müssen die Ableseung des bei der Druckprobe anzuwendenden Probedrucks (§§ 12 und 13) gestatten. Sie sind so anzubringen, daß sie gegen die vom Kessel ausstrahlende Hitze möglichst geschützt sind. Die Leitung zum Manometer muß mit einem Wasserfacke versehen und zum Ausblasen eingerichtet sein.

2. Die Manometer müssen so angebracht werden, daß sich das eine im Gesichtskreise des Kesselwärters, das andere, mit Ausnahme bei Seeschiffen, an einer vom Deck aus leicht sichtbaren Stelle befinden muß. Sind auf einem Schiffe mehrere Kessel vorhanden, deren Dampfräume miteinander in Verbindung stehen, so genügt es, wenn außer einem an jedem einzelnen Kessel befindlichen Manometer die miteinander verbundenen Dampfräume ein gemeinsames Manometer erhalten, welches vom Deck — bei Seeschiffen vom Maschinistenstand — aus sichtbar ist. Bei Schiffskesseln mit Feuerungen an beiden Enden muß an jedem Ende ein Manometer angebracht sein.

#### § 11.

#### **Fabrikchild.**

1. An jedem Schiffskessel muß die festgesetzte höchste Dampfspannung, der Name und Wohnort des Fabrikanten, die laufende Fabriknummer, das Jahr der Anfertigung und der Mindestabstand des festgesetzten niedrigsten Wasserstandes von der höchsten Stelle der Feuerzüge in Millimeter auf eine leicht erkennbare und dauerhafte Weise angegeben sein.

2. Diese Angaben sind auf einem metallenen Schilde (Fabrikchild) anzubringen, das mit versenkt vernieteten kupfernen Stiftschrauben so am Kessel befestigt werden muß, daß es auch nach der Ummantelung oder Einmauerung des letzteren sichtbar bleibt.

#### **IV. Prüfung.**

#### § 12.

#### **Bauprüfung, Druckprobe und Abnahme neu oder erneut zu genehmigender Schiffskessel.**

1. Jeder neu oder erneut zu genehmigende Schiffskessel ist vor der Inbetriebnahme von einem zuständigen Sachverständigen einer Bauprüfung, einer Prüfung mit Wasserdruck und der nach § 24 Abs. 3 der Gewerbeordnung vorgeschriebenen Abnahmeprüfung zu unterziehen. Die Bauprüfung und Druckprobe müssen vor der Ummantelung des Kessels ausgeführt



werden; sie sind möglichst miteinander zu verbinden. Die Bauprüfung kann jedoch auf Antrag des Fabrikanten auch während der Herstellung des Kessels vorgenommen werden. Bei neu zu genehmigenden Schiffskesseln kann, wenn seit der letzten inneren Untersuchung noch nicht zwei Jahre verflossen sind, nach dem Ermessen des Sachverständigen von der Durchführung dieser Bestimmungen insoweit abgesehen werden, als eine erneute Prüfung für die Erneuerung der Genehmigung nicht erforderlich ist.

2. Die Bauprüfung erstreckt sich auf die planmäßige Ausführung der Abmessungen, den Baustoff und die Beschaffenheit des Kesselförpers. Bei ihrer Ausführung ist der Schiffskessel äußerlich und, soweit es seine Bauart gestattet, auch innerlich zu untersuchen. Vor Ausführung der Prüfung ist dem Sachverständigen bei neuen Schiffskesseln der Nachweis darüber zu erbringen, daß der zu den Wandungen des Kessels verwendete Baustoff nach Maßgabe der Anlage 1 geprüft worden ist. Über die Bauprüfung hat der Sachverständige ein Zeugnis nach Maßgabe der Anlage 3 auszustellen und mit diesem den Materialnachweis und — falls nicht eine bereits genehmigte Zeichnung vorgelegt wird — die den Abmessungen des Schiffskessels zu Grunde gelegte Zeichnung zu verbinden. Vom Lieferer sind im letzteren Falle zwei Zeichnungen des Schiffskessels zur Verfügung des Sachverständigen zu halten. Bei erneut zu genehmigenden Schiffskesseln hat der Sachverständige in dem Zeugnis über die Bauprüfung zugleich ein Gutachten darüber abzugeben, mit welcher Dampfspannung der Kessel zum Betriebe geeignet erscheint.

3. Die Wasserdruckprobe erfolgt bei Schiffskesseln bis zu 10 Atmosphären Überdruck mit dem  $1\frac{1}{2}$ -fachen Betrage des beabsichtigten Überdrucks, mindestens aber mit 1 Atmosphäre Mehrdruck, bei Schiffskesseln über 10 Atmosphären Überdruck mit einem Drucke, der den beabsichtigten um 5 Atmosphären übersteigt. Die Kesselwandungen müssen während der ganzen Dauer der Untersuchung dem Probedrucke widerstehen, ohne undicht zu werden oder bleibende Formveränderungen aufzuweisen. Sie sind für undicht zu erachten, wenn das Wasser bei dem Probedruck in anderer Form als der von feinen Perlen durch die Fugen dringt. Über die Prüfung mit Wasserdruck hat der Sachverständige ein Zeugnis nach Maßgabe der Anlage 4 auszustellen.

4. Unter dem Atmosphärendrucke wird der Druck von einem Kilogramm auf das Quadratcentimeter verstanden.

5. Nachdem die Bauprüfung und die Wasserdruckprobe mit befriedigendem Erfolge stattgefunden haben, sind die Riete des Fabricschildes (§ 11) von dem zuständigen Sachverständigen mit dem amtlichen Stempel zu versehen, der in dem Prüfungszeugnis über die Wasserdruckprobe (siehe Anlage 4) abzudrucken ist. Einer Erneuerung des Stempels bedarf es bei alten, erneut zu genehmigenden Schiffskesseln nicht, wenn der alte Stempel noch gut erhalten ist und mit dem amtlichen Stempel des Sachverständigen übereinstimmt.

6. Die endgültige Abnahme der Schiffskesselanlage muß unter Dampf erfolgen. Dabei ist zu untersuchen, ob die Ausführung der Anlage den Bedingungen der erteilten Genehmigung entspricht. Nach dem befriedigenden Ausfalle dieser Untersuchung und der Behändigung der Abnahmebescheinigung (siehe Anlage 5) oder einer Zwischenbescheinigung darf die Kesselanlage in Betrieb genommen werden.

### § 13.

#### **Druckproben nach Hauptausbesserungen.**

1. Schiffskessel, die eine Hauptausbesserung erfahren haben oder durch Wassermangel oder Brandschaden überhitzt oder plötzlich im Betrieb unter Wasser gesetzt und abgeköhlt worden sind, müssen vor der Wiederinbetriebnahme von einem zuständigen Sachverständigen einer Prüfung mit Wasserdruck in gleicher Höhe wie bei neu aufzustellenden Schiffskesseln unterzogen werden. Der völligen Bloßlegung des Kessels bedarf es in einem solchen Falle in der Regel nicht.

2. Von der Außerbetriebsetzung eines Schiffskessels zum Zwecke einer Hauptausbesserung des Kesselförpers hat der Kesselbesitzer oder sein Stellvertreter der zur regelmäßigen Prüfung des Schiffskessels zuständigen Stelle Anzeige zu erstatten. Die gleiche Pflicht liegt dem Kesselbesitzer oder seinem Vertreter ob, wenn ein Schiffskessel durch Wassermangel oder Brandschaden überhitzt oder plötzlich im Betrieb unter Wasser gesetzt und abgeköhlt wird.

3. Auf Seeschiffskessel finden diese Bestimmungen mit der Maßgabe Anwendung, daß der leitende Maschinist bei Hauptausbesserungen oder Beschädigungen der im Abs. 1 genannten

Art während der Fahrt oder bei dem Aufenthalte des Schiffes außerhalb des Deutschen Reichs zur Ausführung der Druckprobe verpflichtet ist, jedoch ungefümt entsprechende Anzeige an die zur regelmäßigen Beaufsichtigung des Schiffskessels zuständige Stelle zu erstatten hat. Diese hat zu entscheiden, ob die Druckprobe nach Rückkehr des Schiffes in einen deutschen Hafen amtlich zu wiederholen ist.

#### § 14.

### **Prüfungsmanometer.**

1. Der bei der Prüfung ausgeübte Druck muß durch ein von dem zuständigen Sachverständigen amtlich geführtes Doppelmanometer festgestellt werden.

2. An jedem Schiffskessel muß sich in der Nähe des Manometers (§ 10) am Manometerrohr ein mit einem Dreiwegehahn versehener Stutzen zur Anbringung des amtlichen Manometers befinden, der einen ovalen Flansch von 60 Millimeter Länge und 25 Millimeter Breite besitzt. Die Weite der Schlitze zur Einlegung der Befestigungsschrauben und die Öffnung des Stutzens muß 7 Millimeter, die Länge der Schlitze 20 Millimeter betragen.

### **V. Aufstellung.**

#### § 15.

Die Schiffskessel sind sorgfältig im Schiffe zu lagern und gegen seitliche Verschiebung und Drehung sowie gegen Verschiebung nach vorn und hinten gehörig zu sichern.

### **VI. Allgemeine Bestimmungen.**

#### § 16.

### **Aufbewahrung der Kesselpapiere.**

1. Zu jedem Schiffskessel gehören:

- a) Eine Ausfertigung der Urkunde über seine Genehmigung nach Maßgabe der Anlage 6 nebst den zugehörigen Zeichnungen und Beschreibungen. Die Urkunde muß einen Lageplan über die Aufstellung des Schiffskessels im Schiffe enthalten, der wenigstens

den Schiffsteil, der zum Einbau des Kessels dient, mit den benachbarten Räumen sowie die Art der Befestigung und Lagerung des Kessels und die Armaturen umfaßt.

Mit der Urkunde sind die Bescheinigungen über die Bauprüfung, die Wasserdruckprobe und die Abnahme (§ 12) zu verbinden. Letztere Bescheinigung muß einen Vermerk über die zulässige Belastung der Sicherheitsventile enthalten. Gelangen in einer Anlage mehrere Schiffskessel von gleicher Größe, Form, Ausrüstung und Dampfspannung gleichzeitig zur Aufstellung, so ist für diese nur eine Urkunde erforderlich.

- b) Ein Revisionsbuch nach Maßgabe der Anlage 7, das die Angaben des Fabrik Schildes (§ 11) enthält. Die Bescheinigungen über die im § 13 vorgeschriebenen Prüfungen und die periodischen Untersuchungen müssen in das Revisionsbuch eingetragen oder ihm derart beigelegt werden, daß sie nicht in Verlust geraten können.

2. Die Genehmigungsurkunde nebst den zugehörigen Anlagen oder beglaubigte Abschriften dieser Papiere sowie das Revisionsbuch sind an der Betriebsstätte des Schiffskessels aufzubewahren und jedem zur Aufsicht zuständigen Beamten oder Sachverständigen auf Verlangen vorzulegen.

## § 17.

### Entbindung von einzelnen Bestimmungen.

1. Bei Schiffskesseln, deren Heizfläche 7,5 Quadratmeter nicht übersteigt, ist es zulässig:

- a) nur ein Speiseventil anzubringen,
- b) von dem zweiten Manometer abzusehen,
- c) nur ein Wasserstandsglas und Probierhähne oder Probierventile anzubringen,
- d) den Mindestabstand des festgesetzten niedrigsten Wasserstandes über der höchsten Stelle der Feuerzüge für Schiffskessel auf 100 Millimeter zu ermäßigen, wenn die Wasseroberfläche des Kessels größer als das 1,3fache der gesamten Rostfläche ist.

Die gleichen Erleichterungen sind zulässig bei Schiffskesseln der im § 3 Abj. 2 bezeichneten Art, auch wenn sie mit Wasser-

kammern und Oberkessel versehen sind, sofern ihre Heizfläche 10 Quadratmeter nicht übersteigt.

2. Bei Schiffskesseln, deren Heizfläche 25 Quadratmeter nicht übersteigt, ist es zulässig:

- a) nur ein Speiseventil anzubringen,
- b) von der dritten Wasserstandsrichtung neben den beiden Wasserstandsgläsern abzuweichen.

3. Für Dampfkessel auf Baggern, Brähmen, Schuten und dergleichen, deren Heizfläche 15 Quadratmeter nicht übersteigt, können die Materialvorschriften für Landdampfkessel Anwendung finden.

4. Die Zentralbehörden der einzelnen Bundesstaaten sind befugt, in einzelnen Fällen und für einzelne Kesselarten von der Beachtung der Bestimmungen der §§ 2 bis 15 zu entbinden.

## § 18.

### Übergangsbestimmungen.

2. Bei Schiffskesseln, die zur Zeit des Inkrafttretens dieser Bestimmung auf Grund der bisher geltenden Vorschriften genehmigt sind, kann eine Abänderung ihres Baues und ihrer Ausrüstung nach Maßgabe dieser Bestimmungen so lange nicht gefordert werden, als sie einer erneuten Genehmigung nicht bedürfen.

2. Im übrigen finden die vorstehenden Bestimmungen für die Fälle der erneuten Genehmigung von Schiffskesseln mit der Maßgabe Anwendung, daß dabei von der Durchführung der Bestimmungen des § 2 Abs. 1 und 4 und des § 7 Abs. 5 dritter Satz abgesehen werden kann. Bei der Genehmigung alter Schiffskessel, deren Materialbeschaffenheit nicht nachgewiesen wird, ist eine Festigkeit von höchstens 30 Kilogramm auf das Quadratmillimeter anzunehmen.

## § 19.

### Schlußbestimmungen.

1. Die Bekanntmachung, betreffend allgemeine polizeiliche Bestimmungen über die Anlegung von Dampfkesseln, vom 5. August 1890, wird aufgehoben, insoweit sie nicht für bestehende Schiffskesselanlagen Geltung behält.

2. Die Bestimmungen des § 18 Abs. 2 über die zulässige Materialbeanspruchung alter Schiffskessel treten sofort in Kraft.

Im übrigen treten die vorstehenden Bestimmungen erst ein Jahr nach ihrer Veröffentlichung in Wirksamkeit. Schiffskessel, die bereits vor diesem Zeitpunkte nach den vorstehenden Bestimmungen gebaut und angelegt werden, sind nicht zu beanstanden.

Berlin, den 17. Dezember 1908.

**Der Reichskanzler.**

In Vertretung:

**von Bethmann-Hollweg.**

# Materialvorschriften für Schiffsdampfkessel.

## Erster Teil.

### Allgemeine Bestimmungen.

#### I. Prüfungen.

Alles zum Baue von Schiffskesseln bestimmte Material muß zuverlässig und von guter Beschaffenheit sein; insbesondere muß Schweiß- und Flußeisen den nachstehenden Anforderungen entsprechen. Für Bleche ist der Nachweis zu erbringen, daß sie durch Sachverständige nach Maßgabe der nachstehenden Bestimmungen geprüft sind. Dasselbe gilt für alle übrigen Materialien, bei denen eine höhere Zugfestigkeit als 41 kg/qmm zugelassen ist.

#### II. Zurichtung der Proben.

1. Die Probestäbe müssen das Material im ausgeglühten Zustand enthalten; die Probestreifen sind, falls erforderlich, im rotwarmen Zustande gerade zu richten.

2. Fehlerhafte Probestäbe dürfen nicht genommen werden.

3. Dicke und Breite der Probestäbe werden mit der Mikrometerschraube gemessen.

4. Die Probestreifen müssen etwa 400 mm lang und im unbearbeiteten Zustande mindestens 50 mm breit sein.

5. Sie müssen an den Kanten derart bearbeitet werden, daß die Wirkung des Scherenschnitts, Auslochens oder Ausbauens zuverlässig beseitigt wird. Die Walzhaut muß unter allen Umständen am Probestabe verbleiben.

6. Die Streifen zu Zugproben sind auf die Meßlänge von 200 mm an den Ranten sauber zu bearbeiten; darüber hinaus kann der Querschnitt zunehmen. Die Stäbe sind so breit zu lassen, daß der Querschnitt tunlichst 300 qmm beträgt. \*)

7. Die Streifen zu Biegeproben müssen an den Ranten etwas abgerundet sein und dürfen über den zur Biegung angewandten Dorn in der Breite nicht hervorragen.

### III. Abnahme der Materialien.

1. Sämtliche Materialstücke sind bei der Besichtigung abzustempeln, und zwar mit dem Stempel des abnehmenden Beamten und einer Nummer. Bei Blechen sind zwei Stempel, etwa 400 mm von den Ranten entfernt, aufzuschlagen, bei allen übrigen Materialien genügt ein Stempel, welcher nahe einem Ende anzubringen ist.

2. Bei Rohren ist die Schweißnaht tunlichst durch einen Stern zu kennzeichnen. Einer Nummernbezeichnung bedarf es bei Rohren nicht.

3. Das Stempelzeichen ist in dem Prüfungschein abzudrucken.

4. In der Regel sind die Materialien auf dem Walzwerke zu prüfen. Werden die Bleche auf dem Walzwerk abgenommen, so müssen sie an zwei Seiten unbeschnitten bleiben, die beiden anderen Seiten dürfen dagegen beschnitten sein, jedoch nur soweit, daß Probestreifen noch entnommen werden können.

5. Die Dicke der Bleche ist an allen vier Ecken mittels Mikrometerschraube zu messen. Die Meßpunkte sollen mindestens 40 mm vom Rande und mindestens 100 mm von den Ecken entfernt liegen.

6. Bei Blechen bis zu 1000 mm Breite und solchen bis zu 10 mm Dicke beliebiger Breite sind Unterschreitungen der Dicke

---

\*) Das Verhältnis der ursprünglichen Länge  $l$  des mittleren Stabstücks, für welche die Dehnung bestimmt wird, zum ursprünglichen Querschnitt  $f$  des Stabes ist von Einfluß auf die Dehnung. Daher wird es erforderlich, mit der Dehnung die Größen  $l$  und  $f$  oder doch deren Verhältnis anzugeben.

Als normales Verhältnis gilt

$$l = 11,3 \sqrt{f}$$

Rücksichten auf Herstellung der Probestäbe usw. veranlassen häufig von der Einhaltung dieses Verhältnisses abzuweichen.



nicht zulässig. Bei größeren Breiten als 1000 mm über 10 mm starker Bleche sind folgende Unterschreitungen gestattet:

Blechdicke in mm	Zulässige Unterschreitungen bei Breiten	
	über 1000 bis 1500 mm	über 1500 mm
über 10 bis 20	2,0 Prozent	3,0 Prozent
" 20 " 30	1,5 "	2,0 "
" 30	1,0 "	1,5 "

7. Die Probestreifen sind an den Rändern oder Enden zu entnehmen. Die Wahl der Stücke, von denen Proben genommen werden sollen, bleibt dem abnehmenden Beamten überlassen.

8. Finden sich nach dem Zerreißen, Biegen, Aufweiten oder Wölbeln anscheinend guter Probestücke Fehlerstellen, so werden bei ungünstigem Ausfalle die Prüfungsergebnisse solcher Stücke bei der Entscheidung über die Erfüllung der Lieferungsbedingungen nicht berücksichtigt.

9. Entspricht das Prüfungsergebnis den vorgeschriebenen Bedingungen nicht, so ist auf Verlangen des Werkes eine zweite Prüfung vorzunehmen, deren Ergebnis maßgebend sein soll. Auf diese zweite Prüfung ist bei der Entnahme der Proben Rücksicht zu nehmen.

10. Die Zugfestigkeit wird für Längs- und Quersafer in kg/qmm angegeben.

11. Die Bruchdehnung wird entweder an einer am Stab angebrachten Teilung oder zwischen den Endmarken der Meßstrecke von 200 mm in Prozenten der letzteren ermittelt. Erfolgt beim letzteren Verfahren der Bruch des Stabes in geringerer Entfernung als 50 mm von den Endmarken, so ist das Ergebnis bei ungünstigem Ausfalle nicht zu berücksichtigen.

12. Bei den Warmproben sind die Stücke kirschröt zu machen.

13. Bei der Kaltbiegeprobe werden die Stäbe bis zu 25 mm Dicke um einen Dorn von 25 mm Durchmesser, im Falle größerer Dicke um einen Dorn von höchstens der Materialdicke gebogen.

Bei der Hartbiegeprobe sind die Stäbe gleichmäßig zu erwärmen und bei niedriger Kirschrötblut (im dunkeln

Raume beobachtet) in Wasser von  $28^{\circ}$  C abzukühlen und dann um einen Dorn der bestimmten Dicke zu biegen.

14. Der Biegewinkel wird in Grad angegeben. Der Probestab gilt als gebrochen, wenn sich auf der Außenseite in der Mitte der Biegungsstelle ein deutlicher Bruch im Metalle zeigt.

15. Bleche, Winkelseisen und Rohre müssen eine glatte Oberfläche haben; sie dürfen keine erheblichen Schlackenstellen oder andere eingewalzte Verunreinigungen, keine Blasen, Risse oder unganze Stellen enthalten. Bei Blechen, Winkel- und Stabeisen dürfen Walzsplitter oder kleine Schalen durch Abmeißeln entfernt, auch geringe, durch Einwalzen von Schlacke entstandene Vertiefungen ausgeebnet werden, soweit hierdurch die Haltbarkeit nicht beeinträchtigt wird.

16. Sämtliche Bleche sind nach dem Beschneiden auszuglühen.

#### IV. Prüfmaschinen.

1. Die Prüfmaschinen müssen so gebaut sein, daß sie bei achtfamer Handhabung stoßfrei wirken.

2. Sie müssen auf ihre Richtigkeit leicht untersucht werden können.

3. Sie müssen, falls sie vom abnehmenden Beamten nicht kurzer Hand geprüft werden können, mindestens alle drei Monat einmal durch Sachverständige auf richtiges Arbeiten aller Teile untersucht werden. Über diese Untersuchungen ist ein Befundbericht aufzunehmen, der bei Materialprüfungen auf Verlangen vorzulegen ist.

4. Die Einspannvorrichtung zu Zugversuchen muß so beschaffen sein, daß der Probestab bei Beginn des Zuges sich selbsttätig einstellt, damit die Zugkraft innerhalb der Meßstrecke möglichst gleichmäßig über den Querschnitt verteilt wird.

## Zweiter Teil.

### Schweißeisen.

#### A. Bleche.

##### I. Art der Proben.

1. Zugprobe (siehe A IV. 1).
2. Biegeprobe (siehe A IV. 2).
3. Schmiede- und Lochprobe (siehe A IV. 3).

##### II. Anzahl der Probestücke.

Von dem Material einer Lieferung sind in der Regel von sämtlichen Blechen Probestücke zu entnehmen.

Den Blechen sind Stücke zu Zug- und zu Biegeproben in Längs- und in Quersäuer zu entnehmen.

##### III. Bezeichnung der Bleche.

Es werden unterschieden:

Feuerblech:



Bördelblech:



2. Dementsprechend ist jedes Blech seitens des Walzwerkes außer mit dem Stempel des Werkes mit einem, dem Vordruck unter Ziffer 1 in Form und Größe gleichen Qualitätsstempel zu bezeichnen.

3. Die Qualitätsstempel können ausnahmsweise fehlen, wenn in anderer Weise der Nachweis erbracht wird, daß das Material geprüft ist und den Anforderungen des Abschnitts A IV entspricht.

4. Die Teile der Kesselwandung, die im ersten Feuerzuge liegen, sind aus Feuerblech zu fertigen. Zu allen anderen Kesselteilen kann Bördelblech verwendet werden.

#### IV. Anforderungen.

1. Feuerblech darf keine geringere Zugfestigkeit als 36 kg/qmm in der Längsfaser und 34 kg/qmm in der Quersfaser bei einer geringsten Dehnung von 20 Prozent in der Längsfaser und 15 Prozent in der Quersfaser haben.

Bördelblech darf keine geringere Zugfestigkeit als 35 kg/qmm in der Längsfaser und 33 kg/qmm in der Quersfaser bei einer geringsten Dehnung von 15 Prozent in der Längsfaser und 12 Prozent in der Quersfaser haben.

Die Zugfestigkeit darf bei keinem Bleche 40 kg/qmm überschreiten.

Anmerkung: Bleche über 25 mm Dicke pflegen weniger Zugfestigkeit zu haben, als aus demselben Material gefertigte Bleche unter 25 mm Dicke, und zwar rechnet man, daß auf je 2 mm Vergrößerung der Blechdicke die Festigkeit um 0,5 kg abnimmt. Demgemäß wird man bei Verwendung von Blechen über 25 mm Dicke zu erwägen haben, ob Feuerblech an Stelle von Bördelblech zu wählen ist.

2. Bei der Biegeprobe im warmen Zustande müssen sich Probestreifen von Feuer- und Bördelblech in beiden Faserrichtungen flach zusammenbiegen lassen, ohne zu brechen (vergleiche erster Teil, Abschnitt III Ziffer 14).

Im kalten Zustande müssen sich Probestreifen von Feuer- und Bördelblech in beiden Faserrichtungen nach der folgenden Zahlentafel um einen Dorn von der bestimmten Dicke zusammenbiegen lassen, ohne zu brechen (vergleiche erster Teil, Abschnitt III Ziffer 14).

Dicke in mm	Biegewinkel in Grad			
	Feuerblech		Bürdelblech	
	längs	quer	längs	quer
6—8	160	140	135	120
über 8—10	160	140	135	120
" 10—12	160	140	135	120
" 12—14	155	135	135	120
" 14—16	150	130	130	110
" 16—18	145	125	125	100
" 18—20	140	120	120	95
" 20—22	135	115	115	85
" 22—24	130	110	110	75
" 24—26	125	105	105	65
" 26—28	120	100	100	60
" 28—30	115	95	90	55
" 30—32	110	85	80	50
" 32—34	100	75	70	45
" 34—36	90	65	60	40
" 36—38	80	55	50	30
" 38—40	70	45	40	20

3. Bei der Schmiedeprobe müssen Längsstreifen von ungefähr 50 mm Breite im rotwarmen Zustande mit der Hammerfinne quer zur Walzrichtung mindestens auf das  $1\frac{1}{2}$ -fache ihrer Breite ausgebreitet werden können, ohne an den Ranten und auf der Fläche Risse zu erhalten.

Bei der Lochprobe dürfen Streifen, die im rotwarmen Zustande in einer Entfernung vom Rande gleich der halben Dicke des Streifens mit einem konischen Lochstempel gelocht werden, vom Loch nach der Rante nicht aufreißen.

Der Lochstempel soll bei etwa 50 mm Länge für alle Blechdicken einen kleinsten Durchmesser von etwa 10 mm und einen größeren Durchmesser von etwa 20 mm haben.

## B. Winteleisen.

### I. Art der Proben.

1. Biegeprobe (siehe B III. 1).
2. Schmiede- und Lochprobe (siehe B III. 2).

## II. Anzahl der Probestücke.

25 Prozent der abzunehmenden Stücke.

## III. Anforderungen.

1. Im kalten Zustande sollen sich die Schenkel des Winkel Eisens mindestens um  $18^{\circ}$  unter der Presse auseinanderbiegen und abgeschnittene Längsstreifen

bei Dicken von	8 bis 12 mm	um $50^{\circ}$ ,
" "	über 12 " 16 "	" " $35^{\circ}$ ,
" "	16 " 21 "	" " $25^{\circ}$ ,
" "	21 " 25 "	" " $15^{\circ}$

zusammenbiegen lassen. Bei diesen Proben dürfen sich in der Kehle und in den Schenkeln nur Anfänge von Rissen zeigen.

2. Beim Schmieden und Lochen sollen Schenkelstreifen denselben Anforderungen wie Blechstreifen (vergleiche A IV. 3) entsprechen.

## C. Rieteisen.

### I. Art der Proben.

1. Zugprobe (siehe C III. 1).
2. Biegeprobe (siehe C III. 2).
3. Stauch- und Lochprobe (siehe C III. 3).

## II. Anzahl der Probestücke.

4 Prozent der abzunehmenden Stücke.

## III. Anforderungen.

1. Zugfestigkeit 35 bis 40 kg/qmm bei einer Dehnung von mindestens 20 Prozent.

2. Im kalten Zustande soll das Rieteisen, ohne Risse zu erhalten, so gebogen und glatt aufeinander geschlagen werden können, daß die beiden Enden der Länge nach parallel liegen.

3. Im warmen Zustande soll sich ein Stück Rieteisen, dessen Länge doppelt so groß ist als der Durchmesser, auf  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{4}$  der Länge niederstauchen und dann lochen lassen, ohne aufzureißen.

## D. Niete.

### I. Art der Proben.

Stauch- und Lochprobe (siehe D III).

### II. Anzahl der Probestücke.

Von je 1000 Stück 2 Stück.

### III. Anforderungen.

Im warmen Zustande soll sich ein Nietenstück, dessen Länge doppelt so groß ist als der Durchmesser, auf  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{4}$  der Länge niederstauchen und dann lochen lassen, ohne aufzureißen.

## E. Anker und Stehbolzen.

### I. Art der Proben.

1. Zugprobe (siehe E III. 1).
2. Biegeprobe (siehe E III. 2).

### II. Anzahl der Probestücke.

Von je 25 Stangen gleichen Durchmessers eine Stange.

### III. Anforderungen.

1. Zugfestigkeit 35 bis 40 kg/qmm bei einer Dehnung von mindestens 20 Prozent.

2. Im kalten Zustande soll ein Stab, ohne Risse zu erhalten, so gebogen und glatt aufeinander geschlagen werden können, daß die beiden Enden der Länge nach parallel liegen.

## F. Wasserrohre.

### I. Art der Proben.

1. Aufweitprobe (siehe F III. 3).
2. Wördelprobe (siehe F III. 4).
3. Biegeprobe (siehe F III. 5).
4. Wasserdruckprobe (siehe F III. 6).

Diesen Prüfungen unterliegen Wasserrohre unter 6 mm Wanddicke; solche von 6 mm Wanddicke und darüber werden nur der Wasserdruckprobe unterzogen. Heizrohre bedürfen der Prüfung nicht.

## II. Anzahl der Probestücke.

Etwa 2 Prozent der abzunehmenden Rohre, mindestens aber zwei Rohre.

## III. Anforderungen.

1. Die Rohre sollen innen und außen kalibriert, ohne Runder, Narben, Risse und andere für den Betrieb schädliche Fehler, sowie glatt und rechtwinklig abgeschnitten sein.

2. Die Wanddicke der Wasserrohre soll

bis	83 mm	äußeren Durchmesser	mindestens	3,00 mm,
über 83	102	"	"	3,25 " "
"	102	"	"	3,75 " "
"	121	"	"	4,00 " "
"	140	"	"	4,50 " "
"	191	"	"	5,50 " "

betragen.

Die vorgeschriebene Wanddicke soll an keiner Stelle um mehr als 20 Prozent unterschritten werden.

3. Rohrenden sollen sich im kalten Zustand auf eine Länge von 30 mm aufweiten lassen und zwar:

a) bei einer Wanddicke der Rohre bis zu 4 mm um 5 Prozent des inneren Durchmessers,

b) bei einer Wanddicke der Rohre bis zu 6 mm um 3 Prozent des inneren Durchmessers.

Das Aufweiten der Rohrenden muß durch Hämmern über einem Dorn erfolgen.

4. Rohrenden sollen sich im kalten Zustande nach außen umbördeln lassen, und zwar:

a) bei Rohren bis 76 mm Weite und bis 3,5 mm Wanddicke um 75°

b) bei Rohren über 76 mm Weite und bis 4,5 mm Wanddicke um 45°

c) bei Rohren über 4,5 mm Wanddicke um 30°.

Die Breite des Bördels muß bei a 12 Prozent, bei b und c 8 Prozent des inneren Rohrdurchmessers betragen.



5. Rohrabschnitte von 100 mm Länge sollen sich im kalten Zustande bis auf ein Drittel des Durchmessers zusammendrücken lassen, ohne daß sich in den am stärksten gebogenen Teilen Anbrüche zeigen, doch soll die Schweißnaht nicht in den am stärksten gebogenen Teilen liegen.

6. Die Rohre sollen einem Wasserdrucke von der 3fachen Höhe des Betriebsüberdrucks, mindestens aber von 30 atm Überdruck widerstehen, ohne eine Formveränderung oder Undichtigkeit zu zeigen. Die Rohre sind, während sie unter dem Probedrucke stehen, abzuhämmern, namentlich auch an der Schweißnaht.

---

## Dritter Teil.

### Flußeisen.

#### A. Bleche.

##### I. Art der Proben.

1. Zugprobe (siehe A IV. 1 bis 4).
2. Hartbiegeprobe (siehe A IV. 5).
3. Schmiede- und Lochprobe (siehe A IV. 6).

##### II. Anzahl der Probestücke.

1. Von dem Material einer Lieferung sollen in der Regel von sämtlichen Blechen Probestücke entnommen werden.

2. Den Blechen sollen Streifen sowohl zu Zug- als auch zu Schmiede- und Loch- sowie Hartbiegeproben in Längs- oder Quersäuer entnommen werden.

3. Bei Blechen über 4,5 m Länge sind zwei Zugproben zu machen, und zwar ist eine Längsprobe vom Fußende des Bleches und eine Querprobe in der Mitte der entgegengesetzten schmalen Seite zu entnehmen.

##### III. Bezeichnung der Bleche.

1. Bleche aus Flußeisen, welches im Flammofen erzeugt worden ist, haben die Bezeichnung:



solche aus Thomasseisen die Bezeichnung:



zu tragen.

2. Dementsprechend ist jedes Blech seitens des Walzwerkes außer mit dem Stempel des Werkes mit einem dem Vordruck unter Ziffer 1 nach Form und Größe gleichen Qualitätsstempel zu bezeichnen.

3. Die Qualitätsstempel können ausnahmsweise fehlen, wenn in anderer Weise der Nachweis erbracht wird, daß das Material geprüft ist und den Anforderungen des Abschnitts A IV. entspricht.

#### IV. Anforderungen.

1. Flußeisen darf keine geringere Zugfestigkeit als 34 kg/qmm und in der Regel keine höhere Zugfestigkeit als 51 kg/qmm haben. In bezug auf die Mindestdehnung aller Bleche ist folgende Zahlentafel maßgebend:

Festigkeit in kg/qmm .	51 bis 46	45	44	43	42	41 bis 37	36	35	34
Geringste Dehnung in Prozenten . . . . .	20	21	22	23	24	25	26	27	28

2. Für diejenigen Teile des Kessels, welche gebördelt werden, oder im ersten Feuerzuge liegen, dürfen nur solche Bleche verwendet werden, deren Zugfestigkeit 41 kg/qmm nicht übersteigt.

In besonderen Fällen dürfen zu diesen Teilen ausnahmsweise Bleche mit einer Festigkeit bis 47 kg/qmm zugelassen werden.

Für gebördelte Bleche, die nicht von den Heizgasen bestrichen werden, kann in besonderen Fällen ausnahmsweise eine Festigkeit bis zu 51 kg/qmm zugelassen werden.

3. Aus Konstruktionsrücksichten kann für Bleche, die nicht im ersten Feuerzuge liegen, ausnahmsweise auch ein Material von höherer Festigkeit als 51 kg/qmm jedoch mit mindestens 20 Prozent Dehnung zugelassen werden. Bei solchen Blechen muß von jedem Ende eine Zug- und eine Hartbiegeprobe entnommen werden.

4. Der Unterschied zwischen der Mindest- und Höchstfestigkeit darf bei einem einzelnen Bleche sowie bei Blechen gleicher Qualität innerhalb einer Lieferung bei Blechlängen

bis 5 m höchstens 6 kg/qmm,  
über 5 bis 10 m höchstens 7 kg/qmm,  
über 10 m höchstens 8 kg/qmm

betragen, jedoch nur innerhalb der festgesetzten Zugfestigkeitsgrenzen.

5. Bei der Hartbiegeprobe muß sich der Probestreifen bei Blechen mit einer Festigkeit bis zu 41 kg/qmm einschließlich in Längs- und Quersäfer flach, von 41 bis 47 kg qmm um einen Dorn mit einem Durchmesser von der 2fachen Blechdicke, über 47 kg/qmm um einen solchen von der 3fachen Blechdicke bis 180° zusammenbiegen lassen.

6. Bei der Schmiedeprobe müssen Streifen von ungefähr 50 mm Breite im rotwarmen Zustande mit der Hammerfinne quer zur Walzrichtung mindestens auf das 1½fache ihrer Breite ausgebreitet werden können, ohne an den Kanten und auf der Fläche Risse zu erhalten.

Bei der Lochprobe dürfen Streifen, die im rotwarmen Zustand in einer Entfernung vom Rande gleich der halben Dicke des Streifens mit einem konischen Lochstempel gelocht werden, vom Loch nach der Kante nicht aufreißen.

Der Lochstempel soll bei etwa 50 mm Länge für alle Blechdicken einen kleinsten Durchmesser von etwa 10 mm und einen größten Durchmesser von etwa 20 mm haben.

## B. Winkleisen.

### I. Art der Proben.

1. Biegeprobe (siehe B III. 1).
2. Hartbiegeprobe (siehe B III. 2).
3. Schmiede- und Lochprobe (siehe B III. 3).

### II. Anzahl der Probestücke.

25 Prozent der abzunehmenden Stücke.

### III. Anforderungen.

1. Im kalten Zustande sollen sich die Schenkel des Winkleisens unter der Presse um mindestens 40° auseinanderbiegen und abgeschnittene Längsstreifen bis zu einem Winkel von 180° zusammenbiegen lassen. Bei diesen Proben dürfen sich in der Kehle und in den Schenkeln nur Anfänge von Rissen zeigen.

2. Nach dem Härten (vergleiche erster Teil, Abschnitt III Ziffer 13 und 14) sollen sich Längsstreifen um einen Dorn, dessen Durchmesser gleich der 3fachen Schenkeldicke ist, bis zu  $180^\circ$  biegen lassen.

3. Beim Schmieden und Lochen sollen Schenkelfstreifen denselben Anforderungen wie Blechstreifen (vergleiche A IV. 6) entsprechen.

## C. Nieteisen.

### I. Art der Proben.

1. Zugprobe (siehe C III. 1).
2. Biegeprobe (siehe C III. 2).
3. Stauch- und Lochprobe (siehe C III. 3).
4. Hartbiegeprobe (siehe C III. 4).

### II. Anzahl der Probestücke.

4 Prozent der abzunehmenden Stücke.

### III. Anforderungen.

1. Zugfestigkeit 34 bis 41 kg/qmm bei einer Dehnung von mindestens 25 Prozent und einer Gütezahl von mindesten 62.

Soweit Bleche von höherer Zugfestigkeit als 41 kg/qmm verwendet werden, darf das Nietmaterial entsprechend bis zu 47 kg/qmm Zugfestigkeit haben, wenn die Dehnung mindestens die gleiche wie in der Zahlentafel für Bleche ist (vergleiche A IV. 1). Für solches Nieteisen sind Prüfungsbescheinigungen beizubringen.

2. Im kalten Zustande soll das Nieteisen, ohne Risse zu zeigen, so gebogen werden, daß der Abstand der parallel gebogenen Schenkel voneinander nicht mehr als  $\frac{1}{5}$  des Nietdurchmessers beträgt.

3. Im warmen Zustande soll sich ein Stück Nieteisen, dessen Länge doppelt so groß ist als der Durchmesser, auf  $\frac{1}{5}$  bis  $\frac{1}{4}$  der Länge niederstauchen und dann lochen lassen, ohne aufzureißen.

4. Nach dem Härten (vergleiche erster Teil, Abschnitt III Ziffer 13 und 14) soll sich das Nieteisen um einen Dorn, dessen Durchmesser gleich der 3fachen Dicke des Nieteisens ist, bis zu  $180^\circ$  biegen lassen.

## D. Riete.

### I. Art der Proben.

1. Stauch- und Lochprobe (siehe D III. 1).
2. Härteprobe (siehe D III. 2).

### II. Anzahl der Probestücke.

Von je 1000 Stück 2 Stück.

### III. Anforderungen.

1. Im warmen Zustande soll sich ein Rietschaft, dessen Länge doppelt so groß ist als der Durchmesser, auf  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{4}$  der Länge niederstauchen und dann lochen lassen, ohne aufzureißen.

2. Nach dem Härten (vergleiche erster Teil, Abschnitt III Ziffer 13 und 14) soll sich ein Stück Rietschaft, dessen Länge doppelt so groß ist als der Durchmesser, um  $\frac{2}{5}$  der Länge zusammenstauchen lassen, ohne daß die Oberfläche reißt.

## E. Anker und Stehbolzen.

### I. Art der Proben.

1. Zugprobe (siehe E III. 1).
2. Hartbiegeprobe (siehe E III. 2).

### II. Anzahl der Probestücke.

Von je 25 Stangen gleichen Durchmessers eine Stange.

### III. Anforderungen.

1. Zugfestigkeit 34 bis 41 kg/qmm bei einer Dehnung von mindestens 25 Prozent und einer Gütezahl von mindestens 62.

Ausnahmsweise ist ein Material bis zu 47 kg/qmm Festigkeit zulässig, wenn die Dehnung mindestens die gleiche wie in der Zahlentafel für Bleche ist (vergleiche A IV. 1). Für solches Material sind Prüfungsbescheinigungen beizubringen.

2. Nach dem Härten (vergleiche erster Teil, Abschnitt III Ziffer 13 und 14) soll sich ein Stück Anker- oder Stehbolzen um einen Dorn gleich der 2fachen Dicke des Eisens bis zu 180° biegen lassen.

## F. Wasserrohre.

### I. Art der Proben.

1. Aufweitprobe (siehe F III. 3).
2. Bördelprobe (siehe F III. 4).
3. Hartbiegeprobe (siehe F III. 5).
4. Wasserdruckprobe (siehe F III. 6).

Diesen Prüfungen unterliegen Wasserrohre unter 6 mm Wanddicke; solche von 6 mm Wanddicke und darüber werden nur der Wasserdruckprobe unterzogen. Heizrohre bedürfen der Prüfung nicht.

### II. Anzahl der Probestücke.

Etwa 2 Prozent der abzunehmenden Rohre, mindestens aber zwei Rohre.

### III. Anforderungen.

1. Die Rohre sollen innen und außen kalibriert, ohne Runder, Narben, Risse und andere für den Betrieb schädliche Fehler, sowie glatt und rechtwinklig abgeschnitten sein.

2. Die Wanddicke der Wasserrohre soll

a) bei geschweißten Rohren:

	bis	83 mm	äußeren	Durchmesser	mindestens	3,00 mm,
über 83	"	102	"	"	"	3,25 "
" 102	"	121	"	"	"	3,75 "
" 121	"	140	"	"	"	4,00 "
" 140	"	191	"	"	"	4,50 "
" 191	"	216	"	"	"	5,50 "

b) bei nahtlosen Rohren:

	bis	30 mm	äußeren	Durchmesser	mindestens	1,80 mm,
über 30	"	50	"	"	"	2,00 "
" 50	"	57	"	"	"	2,50 "
" 57	"	60	"	"	"	2,75 "
" 60	"	83	"	"	"	3,00 "
" 83	"	102	"	"	"	3,25 "
" 102	"	121	"	"	"	3,75 "
" 121	"	140	"	"	"	4,00 "
" 140	"	191	"	"	"	4,50 "
" 191	"	216	"	"	"	5,50 "

betragen.

Die vorgeschriebene Wanddicke soll an keiner Stelle um mehr als 20 Prozent unterschritten werden.

3. Rohrenden sollen sich im kalten Zustand auf eine Länge von 30 mm aufweiten lassen, und zwar:

- a) bei einer Wanddicke bis zu 4 mm bei geschweißten Rohren um 7 Prozent, bei nahtlosen Rohren um 10 Prozent des inneren Durchmessers;
- b) bei einer Wanddicke über 4 mm bis 6 mm bei geschweißten Rohren um 4 Prozent, bei nahtlosen Rohren um 6 Prozent des inneren Durchmessers.

Das Aufweiten der Rohrenden muß durch Hämmern über einem Dorn erfolgen.

4. Rohrenden sollen sich im kalten Zustande nach außen umbördeln lassen, und zwar bei allen Rohrdurchmessern und Wanddicken um 90°.

Die Breite des Bördels muß 12 Prozent des inneren Rohrdurchmessers betragen.

5. Nach dem Härten (vergleiche erster Teil, Abschnitt III Ziffer 13 und 14) sollen sich Rohrabschnitte geschweißter Rohre von 100 mm Länge ganz zusammendrücken lassen, doch soll die Schweißnaht nicht in den am stärksten gebogenen Teilen liegen.

Rohrabschnitte nahtloser Rohre von 100 mm Länge sollen sich nach dem Härten so zusammendrücken lassen, daß sie in der Mitte aufeinander liegen, während die Enden einen Bogen bilden, dessen Radius gleich der doppelten Wanddicke ist.

6. Die Rohre sollen einem Wasserdrucke von der 3fachen Höhe des Betriebs-Überdrucks, mindestens aber 30 Atmosphären Überdruck widerstehen, ohne eine Formänderung oder Undichtigkeit zu zeigen. Die Rohre sind, während sie unter dem Probedrucke stehen, abzuhämmern, namentlich auch an der Schweißnaht.



# Bauvorschriften für Schiffsdampfkessel.

## I. Material.

1. Für die Anforderungen an das zum Baue von Dampfkesseln zur Verwendung kommende Schweiß- und Flußeisen sind die Materialvorschriften für Schiffsdampfkessel maßgebend.

2. Für Kupfer kann, wenn größere Festigkeit nicht nachgewiesen wird, eine Zugfestigkeit von 22 kg/qmm bei Temperaturen bis 120° C angenommen werden. Im Falle höherer Temperatur ist die Zugfestigkeit für je 20° C um 1 kg/qmm niedriger zu wählen.

3. Gegenüber überhitztem Wasserdampfe von 250° C und mehr ist die Verwendung von Kupfer zu vermeiden.

4. Für kupferne Dampfrohrleitungen ist innerhalb der bezeichneten Grenze eine Materialbeanspruchung von höchstens  $\frac{1}{10}$  der Zugfestigkeit zulässig.

5. Die Scherfestigkeit des Schweißeisen, Flußeisen und des Kupfers kann zu 0,8 der Zugfestigkeit angenommen werden.

## II. Vernietung, Schweißung und Bearbeitung im Feuer.

1. Die Nietnähte sollen stets so ausgeführt werden, daß der erforderliche Widerstand gegen Gleiten vorhanden ist und daß die Widerstandsfähigkeit der Niete gegen Abscheren sich nicht geringer ergibt, als die in Rechnung zu ziehende Festigkeit des Bleches in der Nietnaht. Hierbei darf die Belastung eines Nietes durch die Scherkraft auf 1 qmm Nietquerschnitt höchstens 7 kg/qmm betragen, sofern keine höhere Zugfestigkeit des Nietmaterials als 38 kg/qmm nachgewiesen wird. Trifft diese Voraussetzung zu, so kann der für eine Belastung mit 7 kg/qmm berechnete Nietdurchmesser mit der Wurzel aus dem Quotienten,

der sich aus der Zahl 38 und der nachgewiesenen Festigkeit ergibt, multipliziert werden.

2. Bei Laschenriemung sollen die Laschen aus Blechen von mindestens gleicher Güte wie die Mantelbleche geschnitten werden.

3. Die Festigkeit gut und mittels Überlappung geschweißter Nähte kann zu 0,7 der Festigkeit des vollen Bleches in Rechnung gesetzt werden.

4. Empfehlenswert ist es, solche Nähte, welche auf Biegung oder Zug beansprucht werden, nicht zu schweißen, und keine Schweißnaht herzustellen, wenn das geschweißte Stück nicht nachträglich ausgeglüht werden kann.

5. In besonderen Fällen kann bei geschweißten Längsnähten in Kesselmänteln verlangt werden, daß Sicherheitslaschen angebracht werden.

6. Jedes geschweißte Stück ist, wenn irgend möglich, gut auszuglühen.

7. Bleche, die im Feuer bearbeitet worden sind, müssen nach vollendeter Formgebung, soweit dies möglich ist, sachgemäß ausgeglüht werden. Dies gilt besonders für solche Bleche, welche wiederholt einer stellenweisen Erhitzung ausgesetzt worden sind.

### III. Berechnung der Blechdicken zylindrischer Dampfkesselwandungen mit innerem Überdruck.

#### 1. Bezeichnet

$s$  die Blechdicke in mm,

$D$  den größten inneren Durchmesser des Kesselmantels in mm,

$p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,

$K$  die Zugfestigkeit des zu dem Mantel verwendeten Bleches,

$x$  einen Zahlenwert,

$z$  das Verhältnis der Mindestfestigkeit der Längsnaht zur Zugfestigkeit des vollen Bleches,

dann ist

$$s = D \frac{p x}{200 K z} + 1 \text{ oder } p = \frac{200 K z (s-1)}{D x} \dots 1.$$

Hierin sind zu wählen:

$K = 33 \text{ kg/qmm}$  bei Schweißstählen,

$K = 36 \text{ kg/qmm}$  bei Flußstählen von 34 bis 41 kg/qmm Zugfestigkeit,

$K$  = die vom Erbauer anzugebende, in die Kesselzeichnung oder Beschreibung einzutragende Mindestfestigkeit, sofern Flußeisen von höherer Festigkeit als 41 kg/qmm benutzt werden soll,

$x = 4,75$  bei überlappten oder einseitig gelauchten, handgenieteten Nähten,

$x = 4,5$  bei überlappten oder einseitig gelauchten, maschinengenieteten Nähten und bei geschweißten Nähten (unter Beachtung von Abschnitt II Ziffer 3 bis 6),

$x = 4,35$  bei zweireihigen, doppeltgelauchten, handgenieteten Nähten, deren eine Lasche nur einreihig genietet ist,

$x = 4,25$  bei doppeltgelauchten, handgenieteten Nähten,

$x = 4,1$  bei zweireihigen doppeltgelauchten, maschinengenieteten Nähten, deren eine Lasche nur einreihig genietet ist,

$x = 4$  bei doppeltgelauchten, maschinengenieteten Nähten.

2. Die Werte  $x = 4,25$  und  $x = 4$  können auch dann in die Rechnung eingeführt werden, wenn bei drei- und mehrreihigen Doppellasschennietungen die eine Lasche eine Nietreihe weniger besitzt als die anderen.

3. Die Blechdicke soll nicht geringer als 7 mm genommen werden; nur bei kleinen Kesseln sind allenfalls dünnere Bleche zulässig.

4. Unterschreitungen der Wanddicken, die innerhalb der in den Materialvorschriften für Schiffsdampfkessel, erster Teil, Abschnitt III Ziffer 6, bezeichneten zulässigen Grenzen bleiben, werden bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

5. Die Zugbeanspruchung des Bleches darf unter Annahme gleichmäßiger Spannungsverteilung über den Querschnitt in keiner Nietreihe die Grenze  $\frac{K}{x}$  überschreiten.

6. Hinsichtlich der zulässigen Nietbeanspruchung vergleiche Abschnitt II.

7. Bei Berechnung der Wanddicke nahtlos gewalzter Mantelschüsse kann  $z = 1$  gesetzt werden, sofern keine Schwächung der Wandungen vorhanden ist.

8. Es empfiehlt sich, die Nietlöcher zu bohren. Die Nietlöcher von Blechen über 41 kg/qmm Zugfestigkeit und von

solchen über 27 mm Dicke müssen gebohrt werden. Werden die Nietlöcher schwächerer Bleche gelocht, so ist zu den vorstehenden Werten von  $\alpha$  ein Zuschlag von 0,25 erforderlich. Bei gelochten und mindestens um  $\frac{1}{4}$  des Durchmessers der Nietlöcher aufgebohrten Löchern kann dieser Zuschlag auf 0,1 ermäßigt werden.

9. Überschreitet die Blattendicke 12,5 mm, so sind die Rundnähte doppelt und bei 25,0 mm und darüber die mittleren Rundnähte dreifach zu nieten.

10. Sind in den Mantelblechen Stehbolzen angeordnet, so ist darauf zu achten, daß die Festigkeit des Bleches in den Stehbolzenreihen (auf die Länge eines Mantelschusses bezogen) nicht geringer wird, als diejenige in der Längsnietung des Kesselmantels.

11. Die Dicke jeder Doppellasje muß mindestens  $\frac{3}{4}$  der Wanddicke des Kesselmantels betragen; einfache Laschen müssen mindestens 3 mm stärker als die Wanddicke des Kesselmantels gewählt werden.

12. Der Nietdurchmesser darf nicht größer als 2  $s$  und nicht kleiner als  $s$  sein, wobei die erste Grenze für dünne, die zweite für dicke Bleche gilt.

13. Überschreitet die Nietteilung 8 mal Mantelblech- oder Laschendicke, so müssen die Laschenränder zickzackförmig ausgeschritten werden, um ein zuverlässiges Verstemmen zu ermöglichen.

#### IV. Berechnung der Blechdicken von Dampfessel-Flammrohren mit äußerem Überdruck.

Glatte und versteifte Rohre.

##### 1. Bezeichnet

$s$  die Blechdicke in mm,

$d$  den inneren Durchmesser zylindrischer Flammrohre, bei konischen Flammrohren den mittleren inneren Durchmesser in mm,

$p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,

$l$  die Länge des Flammrohrs in mm, zutreffendenfalls die größte Entfernung der wirksamen Versteifungen voneinander,

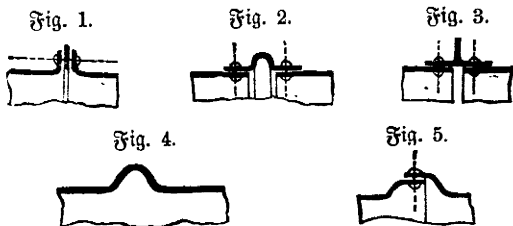
dann ist

$$s = 0,00375 \sqrt{p \cdot d \cdot l} \dots 2.$$

Wenn  $\frac{p \cdot d}{l}$  größer als 5 ist, so wird die Dicke des Flammrohrs nach der folgenden Formel berechnet:

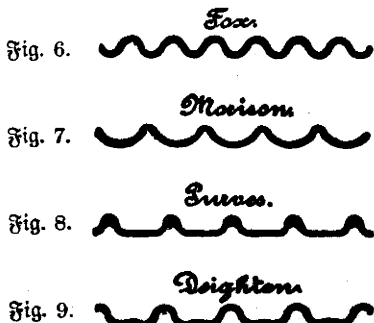
$$s = \frac{p \cdot d}{1000} + \frac{l}{300} \dots 2a.$$

Als wirksame Versteifungen gelten neben den Stirnplatten und den Rohrwänden vorzugsweise folgende Konstruktionen:



die letztere jedoch nur unter der Voraussetzung, daß die Abkröpfung nicht weniger als etwa 50 mm beträgt.

Wellrohre und gerippte Rohre nach Systemen:



#### 1. Bezeichnet

$s$  die Blechdicke in mm,  
 $d$  den kleinsten inneren Flammrohrdurchmesser in mm,  
 $p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,

dann ist bei Flammrohren nach Figur 6 bis 9

$$s = \frac{p \cdot d}{1200} + 2 \dots 3.$$

2. Die Dicke der Flammrohre nach dem Patent von Holmes berechnet sich nach der Formel:

$$s = \frac{p \cdot d}{1010} + 2 \dots 3a,$$

worin  $p$  und  $d$  dieselbe Bedeutung wie vorher haben.

3. Die Blechdicke darf nicht geringer als 7 mm genommen werden; nur bei kleinen Kesseln sind ebenfalls dünnere Bleche zulässig.

## V. Berechnung der Blechdicken ebener Wandungen.

Ebene Platten.

Bezeichnet

$s$  die Blechdicke in mm,

$p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,

$a$  den Abstand der Stehbolzen oder Anker innerhalb einer Reihe voneinander in mm,

$b$  den Abstand der Stehbolzen oder Ankerreihen voneinander in mm,

$c$  einen Zahlenwert,

dann ist

$$s = c \cdot \sqrt{p(a^2 + b^2)} \dots 4.$$

Hierin ist zu wählen:

$c = 0,017$  bei Platten, in welche die Stehbolzen oder Anker eingeschraubt und vernietet sind, und welche von den Heizgasen und vom Wasser berührt werden,

$c = 0,015$ , wenn solche Platten nicht von den Heizgasen berührt werden,

$c = 0,0155$  bei Platten, in welche die Stehbolzen oder Anker eingeschraubt und außen mit Muttern oder gedrehten Köpfen versehen sind, und welche von den Heizgasen und vom Wasser berührt werden,

$c = 0,135$ , wenn solche Platten nicht von den Heizgasen berührt werden,

$c = 0,014$  bei Platten, welche durch Ankerrohren verstreift sind.

2. Bei Platten, deren Anker mit Muttern und Verstärkungsscheiben versehen sind, ist in der Gleichung 4

$c = 0,013$ , sofern der Durchmesser der äußeren Verstärkungsscheibe  $\frac{2}{5}$  der Ankerentfernung und die Scheibendicke  $\frac{2}{3}$  der Plattendicke,

$c = 0,012$ , sofern der Durchmesser der äußeren Verstärkungsscheibe  $\frac{3}{5}$  der Ankerentfernung und die Scheibendicke  $\frac{5}{6}$  der Plattendicke,

$c = 0,011$ , sofern der Durchmesser der äußeren Verstärkungsscheibe  $\frac{4}{5}$  der Ankerentfernung, auch diese mit der Platte vernietet und die Scheibendicke gleich der Plattendicke ist,

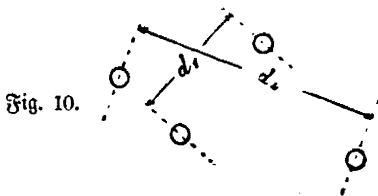
und die Platten nicht vom Feuer berührt sind. Werden sie dagegen auf der einen Seite von den Heizgasen, auf der anderen Seite vom Dampf berührt, dann sind sie, falls sie nicht durch Flammbleche geschützt werden, um  $\frac{1}{10}$  stärker zu nehmen als die Rechnung ergibt.

3. Bei Platten, die nicht durch Stehbolzen oder Längsanker, sondern durch Eckanker oder in anderer Weise ausreichend versteift sind, ist in der Gleichung 4

$c = 0,013$ , sofern die Platten nicht von den Heizgasen berührt,

$c = 0,014$ , sofern sie einerseits von den Heizgasen, andererseits vom Dampf berührt werden.

4. Bei unregelmäßig verteilten Verankerungen, wie in Figur 10,



ist

$$s = c \cdot \frac{1}{2} d_1 + d_2 \sqrt{p} \dots 5.$$

Der Wert von  $c$  ist je nach der Art der Verankerung aus Ziffer 1 oder 2 dieses Abschnitts zu entnehmen.

5. Ist bei Feuerbüchsen die Decke nicht durch Anker oder in anderer Weise mit dem Kesselmantel verbunden, sondern

durch Bügel- oder Deckenträger, welche auf den Rändern der Rohrplatten stehen, unterstützt, dann darf die Dicke der Rohrwand nicht geringer sein als

$$s = \frac{p \cdot w \cdot b}{1900 (b-d)} \dots 6.$$

worin

- $w$  die Weite der Feuerkammer in mm,
- $b$  die Entfernung der Rohre voneinander, von Mitte zu Mitte gemessen, in mm,
- $d$  den inneren Durchmesser der glatten Rohre in mm bedeuten.

Wenn alle Rohre der obersten Reihe Anferrohre sind, gilt als  $d$  das arithmetische Mittel aus dem inneren Durchmesser der glatten Heizrohre und demjenigen der Anferrohre.

6. Für die Berechnung der Blechdicke  $s$  der ebenen Wände zwischen den Heizrohrbündeln gilt die Formel:

$$s = c_1 \cdot l \sqrt{p} \dots 7,$$

worin

$l$  den horizontalen Abstand der begrenzenden Rohrreihen voneinander, gemessen von Mittelpunkt zu Mittelpunkt, in mm,

$c_1 = 0,0215$ , wenn in den begrenzenden Rohrreihen jedes dritte Rohr ein Anferrohr ist,

$c_1 = 0,020$ , wenn in den begrenzenden Rohrreihen jedes zweite Rohr ein Anferrohr ist,

$c_1 = 0,0185$ , wenn in den begrenzenden Rohrreihen jedes Rohr ein Anferrohr ist,

bedeuten.

7. Für Verstärkungen nicht dem ersten Feuer ausgefehter ebener Platten durch Doppelungsplatten können  $12\frac{1}{2}$  Prozent von den für die ebenen Platten sich ergebenden Blechdicken in Abzug gebracht werden, wenn die Dicke der Doppelungsplatten mindestens  $\frac{2}{3}$  der berechneten Blechdicke beträgt und die Doppelungen gut mit den Platten vernietet sind.

8. Vorstehende Ausführungen gelten nur für flüßeiserne Wandungen.



Durch Stehbolzen oder Anker unterstützte Kupferplatten erhalten die folgenden Wanddicken, und zwar bei regelmäßig verteilten Verankerungen:

$$s = 5,83 \, c \, \sqrt{\frac{p}{K} (a^2 + b^2)} \dots 8,$$

bei unregelmäßig verteilten Verankerungen (wie in Figur 10):

$$s = 5,83 \, c^{1/2} (d_1 + d_2) \sqrt{\frac{p}{K}} \dots 9.$$

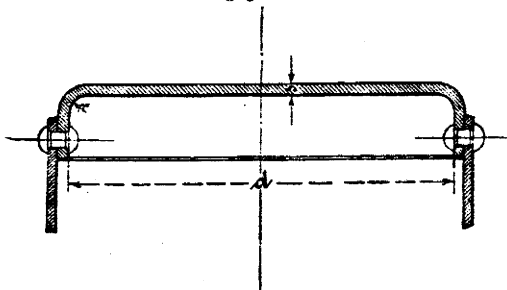
Die Werte von  $K$  (Zugfestigkeit des Kupfers) sind aus Abschnitt I, von  $c$  je nach der Art der Verankerung aus Ziffer 1 oder 2 dieses Abschnitts zu entnehmen.

### Gefrempte ebene Böden.

Bezeichnet:

- $s$  die Blechdicke in mm,
- $p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,
- $r$  den Wölbungshalbmesser der Frempe in mm,
- $d$  den inneren Durchmesser des Bodens in mm,
- $K$  die Zugfestigkeit des Materials in kg/qmm,

Fig. 11.



dann ist

$$s = \sqrt{\frac{3}{800} \frac{p}{K} \left[ d - r \left( 1 + \frac{2r}{d} \right) \right]} \dots 10.$$

oder

$$p = \frac{800}{3} K \left[ \frac{s}{d - r \left( 1 + \frac{2r}{d} \right)} \right]^2 \dots 11.$$

## VI. Berechnung der Blechdicken gewölbter voller Böden ohne Verankerung gegenüber innerem Überdrucke.

### 1. Bezeichnet

$s$  die Blechdicke in mm,

$p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,

$r$  den inneren Halbmesser in der Mitte der Wölbung in mm,

$k$  die zulässige Belastung in kg/qmm,

so ist

$$s = \frac{p r}{200 k} \text{ oder } p = \frac{200 s k}{r} \dots 12.$$

2. Unter der Voraussetzung, daß der Krempungshalbmesser ausreichend groß gewählt wird, damit ein allmählicher Übergang von dem zylindrischen Teile am Umfange des Bodens in den gewölbten mittleren Teil stattfindet, darf  $k$  gewählt werden

bis zu 5 kg/qmm für Schweisseisen,

" " 6,5 " " Flußeisen,

" " 4 " " Kupfer, sofern die Dampftemperatur 200° C nicht überschreitet.

## VII. Anker und Stehbolzen.

### 1. Die Beanspruchung soll

bei geschweißten Anker und Stehbolzen aus Schweisseisen . . . . .

3,5 kg/qmm,

bei ungeschweißten Anker und Stehbolzen aus Schweisseisen . . . . .

5 "

bei ungeschweißten Anker und Stehbolzen aus Flußeisen . . . . .

6 "

bei Anker und Stehbolzen aus Kupfer für Dampftemperaturen bis 200° C

4 "

nicht überschreiten.

2. Es empfiehlt sich, die mit Muttern versehenen Längsanker mit Gewinde in die Stirnplatten oder Rohrplatten einzuschrauben, außerdem nicht nur außen, sondern auch innen mit Unterlegscheiben und mit Muttern zu versehen. Die Ankerrohre sind mit Gewinde einzuziehen und aufzuwalzen.

3. Die Länge der Anker soll so groß wie irgend möglich sein.

4. Es empfiehlt sich, in Dampfkesseln mit Flammrohren diejenigen Riete, welche die Eckanker mit der Stirnplatte verbinden, mindestens 200 mm vom Flammrohrumfang abstehen zu lassen.

5. Der Querschnitt der Eckanker soll im Verhältnis ihrer Neigung zur Kesselachse größer werden als derjenige der Längsanker.

6. Die zur Befestigung der Eckanker dienenden Bolzen und Riete sind den wirkenden Kräften entsprechend reichlich zu bemessen.

7. Werden ebene Stirnwände durch Aufnieten von I-Trägern und dergleichen versteift, so sollen diese ihre Belastung möglichst unmittelbar auf den Kesselmantel übertragen.

8. Bei der Versteifung feuerberührter ebener Flächen durch Stehbolzen sollte der Stehbolzenabstand im allgemeinen nicht größer als 200 mm sein.

### VIII. Deckenträger der Feuerkammer.

1. Die Träger für die flachen Feuerkammerdecken werden, wenn sie aus Flußeisen bestehen, nach der folgenden Formel bestimmt:

$$b = \frac{p \cdot c \cdot e \cdot l}{K \cdot h^2} \dots 13,$$

worin

$b$  die Gesamtdicke des Trägers in mm,  
 $p$  den größten Betriebsüberdruck in atm,  
 $c$  die Entfernung der Träger voneinander in mm,  
 $e$  die Entfernung der Stehbolzen voneinander im Träger in mm,

$l$  die innere Weite der Feuerkammer, in der Längsrichtung der Träger gemessen, in mm,

$h$  die Höhe des Trägers in mm,

$K = 480$  bei einem Stehbolzen in jedem Träger,

$= 360$	"	zwei	"	"	"	"
$= 240$	"	drei	"	"	"	"
$= 200$	"	vier	"	"	"	"
$= 160$	"	fünf	"	"	"	"
$= 140$	"	sechs	"	"	"	"

bedeuten.

Die Stehbolzen werden hierbei als über die ganze Länge gleichmäßig verteilt angenommen.

Die Randträger sind möglichst nahe dem Krümmungsmittelpunkte des Randes anzuordnen.

Werden die Deckenträger aus Schweizeisen hergestellt, so sind die nach obiger Formel berechneten Blechdicken  $b$  um 10 Proz. zu vergrößern.

Die Träger sind mit ihren Enden auf die vertikalen Wandungen der Feuerkammer aufzupassen und müssen etwa 40 mm über der Decke frei liegen.

2. Werden die Deckenträger aufgehängt, so sind sie den veränderten Belastungsverhältnissen entsprechend zu berechnen.

## IX. Mannlöcher und sonstige Ausschnitte.

1. Im allgemeinen sollen die ovalen Mannlöcher mindestens  $300 \times 400$  mm weit sein; hiervon ist nur dann abzuweichen, wenn die Anbringung derartiger bemessener Mannlöcher mit Schwierigkeiten verknüpft ist. Die geringste zulässige Weite ist in diesem Ausnahmefalle  $280 \times 380$  mm.

2. Die in den Dampfdom führenden Öffnungen sind stets so zu bemessen, daß das Innere des Domes sowie dessen Decken- und Randtrempen der Untersuchung zugänglich bleiben.

3. Verschußdeckel oder Mannlocheinfassungen (Rahmen) dürfen nicht aus Gußeisen oder Temperguß hergestellt werden. Sie müssen so gestaltet sein, daß die Packung nicht herausgedrückt werden kann.

4. Es empfiehlt sich, die Schraubenbolzen der Mannlochdeckel bei Kesseln für hohe Dampfspannung mit Gewinde einzusetzen und zu vernieten.

5. Die Ränder der Mannloch- und der sonstigen Ausschnitte sind stets dann wirksam zu versteifen, wenn durch das Einschneiden der Löcher eine unzulässige Verschwächung des Bleches gegenüber dem beabsichtigten Drucke eintritt, oder wenn zu befürchten steht, daß das Blech durch das Anziehen der Bügel und dergleichen durchgespannt wird.

## X. Allgemeines.

Kesselarbeit kann nur dann als beste angesehen und die Sicherheitskoeffizienten für die Festigkeit der Mantelbleche können

nur dann nach Abschnitt III gewählt werden, wenn den folgenden Anforderungen entsprochen ist:

- a) Das Zurichten und Bearbeiten des Materials, wie Biegen und Bördeln der Bleche, das Bohren der Löcher usw. ist mit möglichster Vorsicht und in sachgemäßer Weise auszuführen. Nicht genau übereinanderliegende Nietlöcher sind durch Aufreiben nachzuarbeiten. Die Vernietung sowohl wie das Abstemmen der Nähte ist möglichst sorgfältig vorzunehmen.
- b) Bleche mit eingerissenen Kanten sowie fehlerhafte Niete sind zu entfernen und durch fehlerfreie zu ersetzen.
- c) Alle Nähte sind, wenn möglich, von innen und außen zu verstemmen.
- d) Die Mantelbleche von zylindrischen Kesseln müssen mit der Längsfaser gebogen sein. Die Laschen müssen von Blechen gleicher Qualität wie die der Mantelbleche geschnitten sein und ihre Längsfaser soll mit derjenigen der letzteren gleichlaufen.

## XI. Schlußbemerkung.

Ist es gegebenenfalls nicht möglich, auf dem Wege der Rechnung die Widerstandsfähigkeit eines Kessels oder einzelner Teile desselben festzustellen, so ist der Weg des Versuchs zu beschreiten.

Die Druckprobe wird in solchen Fällen zur Festigkeitsprobe und ist dann mit dem 2fachen Betrage des beabsichtigten Betriebsüberdrucks auszuführen.



Bereinbarung der verbündeten Regierungen vom  
17. Dezember 1908 betreffend

## **Bestimmungen über die Genehmigung, Untersuchung und Revision der Dampfkessel.**

### **I. Dampfkessel im allgemeinen.**

1. Dampfkessel, die in einem Bundesstaat am Verfertigungs-  
orte von einem hiermit beauftragten Beamten oder staatlich er-  
mächtigten Sachverständigen nach § 12 Abs. 2 und 3 und § 14  
der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung  
von Land- oder von Schiffsdampfkesseln, oder nach Vornahme  
einer Ausbesserung gemäß § 13 a. a. O. geprüft und den Vor-  
schriften unter § 12 Abs. 5 a. a. O. entsprechend abgestempelt  
worden sind, unterliegen, sobald sie im ganzen nach ihrem Auf-  
stellungsorte versandt werden, auch wenn dieser in einem anderen  
Bundesstaate belegen ist, einer weiteren Bauprüfung oder Wasser-  
druckprobe vor ihrer Einmauerung oder Wiederinbetriebsetzung  
nur dann, wenn sie durch den Versand oder aus anderer Ver-  
anlassung Beschädigungen erlitten haben, welche die Wieder-  
holung der Prüfung geboten erscheinen lassen.

2. Die Bescheinigungen der in den einzelnen Bundes-  
staaten nach § 2 Abs. 1 der allgemeinen polizeilichen Be-  
stimmungen über die Anlegung von Land- oder von Schiff-  
dampfkesseln zur Prüfung des Baustoffs der Dampfkessel  
ermächtigten Sachverständigen werden in allen Bundesstaaten  
anerkannt.

Dampfkessel aus dem Auslande müssen nach den Vor-  
schriften im § 12 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen  
über die Anlegung von Land- oder von Schiffsdampfkesseln  
durch einen in Deutschland zuständigen Sachverständigen geprüft  
werden. Dabei muß die Ummantelung der Kessel entfernt  
werden. Der Nachweis, daß der Baustoff solcher Dampfkessel  
nach den anerkannten Regeln der Technik (siehe § 2 a. a. O.)  
geprüft worden ist, muß durch Vorlegung der Zeugnisse von

Sachverständigen erfolgen, die in den Bundesstaaten als solche anerkannt werden.

4. Zur Ausführung der fälligen regelmäßigen Prüfungen von beweglichen und von Schiffsdampfkesseln werden in allen Bundesstaaten die zuständigen Sachverständigen des Heimatsorts ohne besonderen Antrag zugelassen. — Dem Besitzer solcher Dampfkessel steht es jedoch frei, sich an den Sachverständigen desjenigen Ortes zu wenden, an welchem sich der Dampfkessel zur Zeit der Fälligkeit der Untersuchung befindet. Letzterer Sachverständige ist verpflichtet, die Untersuchungen auf Antrag auszuführen und Abschrift der darüber in das Revisionsbuch einzutragenden Bescheinigung der für die regelmäßige Prüfung zuständigen Stelle zu übersenden. Die in solchen Fällen von Sachverständigen zu erhebenden Untersuchungsgebühren dürfen den Betrag nicht überschreiten, der ihnen bei der regelmäßigen Beaufsichtigung von Dampfkesseln zusteht. Untersuchungen dieser Art werden in den anderen Bundesstaaten anerkannt. — Die Sachverständigen sind bei beweglichen und bei Schiffsdampfkesseln ermächtigt, von der Entfernung der Bekleidung an Kesseln bei regelmäßigen Untersuchungen abzusehen, falls nicht besondere Gründe für die Prüfung der durch die Bekleidung verdeckten Kesselteile vorliegen.

Bewegliche und Schiffsdampfkessel, die sich vorübergehend in anderen Bundesstaaten aufhalten, sollen vorbehaltlich der Bestimmungen unter Ziffer 9 Abs. 1 und Ziffer 15 Abs. 2 nicht früher zu regelmäßigen Untersuchungen herangezogen werden, als solche in dem Heimatsstaate fällig werden.

5. Erleichterungen, die von den Zentralbehörden der Bundesstaaten auf Grund des § 20 Abs. 2 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Landdampfkesseln oder auf Grund des § 17 Abs. 4 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Schiffsdampfkesseln gewährt werden, sind, soweit sie über den Rahmen des einzelnen Falles hinausgehen, zu veröffentlichen, und gegenseitig zur Kenntnis zu bringen.

Erschwerende Bestimmungen für den Bau und die Ausrüstung von Dampfkesseln mit Anforderungen, die weiter gehen als diejenigen der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- oder Schiffsdampfkesseln, werden die verbündeten Regierungen ohne vorhergehende Verständigung nicht erlassen.



6. Sicherheitsventile sollen als der Vorschrift des § 9 Abs. 2 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- und von Schiffsdampfkesseln entsprechend angesehen werden, wenn ihr Querschnitt folgender Formel entspricht:

$$F = 15 H \cdot \sqrt{\frac{1000}{p \cdot \gamma}}$$

worin  $F$  = Querschnitt des Ventils in qmm,

$H$  = Heizfläche des Kessels in qm,

$p$  = Überdruck des Dampfes in kg/qcm,

$\gamma$  = Gewicht von 1 cbm Dampf in kg von dem Überdruck  $p$  bedeuten.

7. Als Sachverständigenkommission im Sinne des § 2 Abs. 1 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen wird die Deutsche Dampfkessel-Normen-Kommission anerkannt, in welche die nachstehend bezeichneten industriellen und wissenschaftlichen Vereine und Institute die gleichfalls angegebene Zahl von Vertretern zu entsendenden satzungsgemäß berechtigt sind:

Zentralverband der preussischen Dampfkessel-		
Überwachungsvereine . . . . .		7 Vertreter
Verein deutscher Ingenieure . . . . .	4	"
Verein deutscher Eisenhüttenleute . . . . .	4	"
Verein deutscher Maschinenbauanstalten . . . . .	3	"
Verein deutscher Dampfkessel-Überwachungs-		
vereine . . . . .	2	"
Schiffsbautechnische Gesellschaft . . . . .	1	"
Technische Hochschulen . . . . .	1	"
Versuchs- und Materialprüfungsanstalten . . . . .	2	"
Verein deutscher Schiffswerften		
a) Seeschiffswerften . . . . .	1	"
b) Flußschiffswerften . . . . .	1	"
Verein Hamburger Reeder . . . . .	1	"
Flußschiffreedereien . . . . .	1	"
Zentralverband deutscher Industrieller . . . . .	2	"
Germanischer Lloyd . . . . .	1	"
Verein der Fabrikanten landwirtschaftlicher		
Maschinen und Geräte		1
Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller	1	"

zusammen 33 Vertreter

## II. Bewegliche Dampfkessel.

8. Bewegliche Dampfkessel, deren Inbetriebnahme in einem Bundesstaat auf Grund des § 24 der Gewerbeordnung und der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen genehmigt worden ist, können in allen anderen Bundesstaaten ohne nochmalige vorgängige Untersuchung betrieben werden, sofern seit ihrer letzten Untersuchung nicht mehr als ein Jahr verflossen ist.

Hinsichtlich der örtlichen Aufstellung und des Betriebs kommen die polizeilichen Vorschriften desjenigen Bundesstaats zur Anwendung, in welchem der Dampfkessel benutzt wird.

9. Die Genehmigung kann für mehrere bewegliche Dampfkessel von übereinstimmender Bauart, Ausrüstung und Größe, welche in einer Fabrik im Laufe eines Kalenderjahres hergestellt werden, gemeinsam im voraus beantragt und durch eine Urkunde erteilt werden.

Für jeden auf Grund dieser Genehmigungsurkunde hergestellten beweglichen Dampfkessel ist eine mit der Fabriknummer zu versehende beglaubigte Abschrift der Genehmigungsurkunde und ihrer Zubehörungen anzufertigen. Diese gilt als Genehmigungsurkunde für den Dampfkessel, dessen Fabriknummer sie trägt.

Die Beglaubigung der Abschrift kann durch den Beamten oder staatlich ermächtigten Sachverständigen, welcher die im § 12 Abs. 2 und 3 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Landdampfkesseln vorgesehene Untersuchung vornimmt, geschehen.

10. Bevor ein beweglicher Dampfkessel in dem Bezirk einer Polizeibehörde in Betrieb genommen wird, ist der letzteren von dem Betriebsunternehmer oder dessen Stellvertreter unter Angabe der Stelle, an welcher der Betrieb stattfinden soll, Anzeige zu erstatten.

11. Jeder bewegliche Dampfkessel ist mindestens alljährlich einer äußeren Revision und alle drei Jahre einer inneren Revision zu unterwerfen. Die äußere Revision soll in der Regel im Betriebe stattfinden. Die innere Revision kann der Sachverständige nach seinem Ermessen durch eine Wasserdruckprobe ergänzen. Spätestens nach sechs Jahren muß jeder bewegliche Dampfkessel einer Wasserdruckprobe unterworfen werden. Die äußere Revision kommt als selbständige Untersuchung in den-

jenigen Jahren in Fortfall, in welchem eine innere Revision vorgenommen wird.

Die regelmäßige Wasserdruckprobe erfolgt in Übereinstimmung mit § 12 Abs. 3 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Landdampffesseln.

12. Der Betriebsunternehmer oder dessen Vertreter hat dem zuständigen Revisor zu der Zeit, zu welcher die innere Revision oder Wasserdruckprobe auszuführen ist, davon Anzeige zu erstatten, wann und wo der Kessel zur Untersuchung bereit steht.

13. Die nach Maßgabe des § 24 Abs. 3 der Gewerbeordnung von einem hierzu ermächtigten Beamten oder Sachverständigen eines Bundesstaats ausgestellten Bescheinigungen, die Bescheinigungen über die in Gemäßheit des § 13 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Landdampffesseln vorgenommenen Wasserdruckproben und die Bescheinigungen über die Vornahme periodischer Untersuchungen werden in allen anderen Bundesstaaten anerkannt.

### III. Schiffsdampffessel.

14. Die in Gemäßheit des § 24 der Gewerbeordnung erforderliche Genehmigung zur Anlegung eines Schiffsdampffessels hat die nach den Landesgesetzen zuständige Behörde desjenigen Bundesstaats zu erteilen, in welchem sich nach der Erklärung des Unternehmers der Heimathafen des Schiffes befinden soll. Liegt eine solche Erklärung nicht vor, so ist der Wohnsitz des Schiffseigners oder in Ermangelung eines solchen des Unternehmers maßgebend.

Schiffsdampffessel, deren Inbetriebnahme in einem Bundesstaat auf Grund des § 24 der Gewerbeordnung und der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen genehmigt worden ist, können in allen anderen Bundesstaaten ohne nochmalige vorgängige Untersuchung betrieben werden, sofern seit ihrer letzten Untersuchung nicht mehr als ein Jahr verflossen ist.

15. Die technische Untersuchung einer Schiffsdampffesselanlage, die nach Maßgabe des § 24 Abs. 3 der Gewerbeordnung vor der Inbetriebnahme des Kessels auszuführen ist, soll in der Regel am Erbauungsorte des Schiffes durch den dabei zuständigen Sachverständigen erfolgen. Liegt dieser Ort in einem anderen Bundesstaat als der Heimathafen des Schiffes,

so ist bei der Abnahme gleichzeitig festzustellen, ob denjenigen Konzessionsbedingungen, welche nach Maßgabe der im Staate des Heimathafens etwa geltenden besonderen polizeilichen Bestimmungen vorgeschrieben wurden, entsprochen worden ist.

Bei Schiffsdampfkesseln aus dem Auslande kann die Abnahme in dem Heimathafen des Schiffes oder in dem ersten deutschen Anlaufshafen vorgenommen werden,

16. Jeder Schiffsdampfkessel ist mindestens alljährlich einer äußeren Revision im Betrieb und alle zwei Jahre einer inneren Revision zu unterwerfen. Die innere Revision kann der Sachverständige nach seinem Ermessen durch eine Wasserdruckprobe ergänzen. Spätestens nach sechs Jahren muß jeder Schiffsdampfkessel einer Wasserdruckprobe unterworfen werden.

Die regelmäßige Wasserdruckprobe erfolgt in Uebereinstimmung mit § 12 Abs. 3 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Schiffsdampfkesseln.

17. Die Bestimmungen der Ziffern 12 und 13 finden auf Schiffsdampfkessel entsprechende Anwendung.



# Bekanntmachung

des

Herzogl. Braunschw. Lüneb. Staatsministeriums,  
betreffend die

## Anlegung und den Betrieb von Dampfkesseln und Dampffässern

vom 4. April 1902.

---

(Gesetz- und Verordnungs-Sammlung Nr. 17.)

---

### § 1.

Zur Anlegung und Inbetriebsetzung von Dampfkesseln und Dampffässern ist die Genehmigung der zuständigen Behörde erforderlich.

### § 2.

Die Besitzer von Dampfkesseln und Dampffässern oder die an ihrer Statt zur Leitung des Betriebes bestellten Vertreter, sowie die mit der Bewartung von Dampfkesseln und Dampfgefäßen beauftragten Personen sind verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, daß während des Betriebes die bei der Genehmigung der Anlage oder sonst vorgeschriebenen Sicherheitsvorrichtungen sowohl in ordnungsmäßigem Zustande erhalten als auch bestimmungsmäßig benutzt, und daß beim Eintreten von Zuständen, welche die Sicherheit des Betriebes irgendwie bedrohen oder in Frage stellen, die Dampfkessel bezw. Dampffässer nicht im Betriebe erhalten werden.

### § 3.

Die im Betriebe befindlichen Dampfkessel- und Dampffässeranlagen sind regelmäßigen amtlichen Untersuchungen auf ihre Betriebssicherheit zu unterziehen.

Die Besitzer von Dampfkessel- und Dampffässeranlagen sind verpflichtet, die Untersuchungen zu gestatten, insbesondere

den damit beauftragten Personen ungehinderten Zutritt zu den Betriebsräumen zu gewähren. Sofern die Untersuchungen besondere Hilfskräfte oder Vorrichtungen erfordern, hat der Besitzer hierfür rechtzeitig Vorsee zu treffen.

Die Besitzer von beweglichen Kesseln oder die mit der Betriebsführung beauftragten Vertreter sind verpflichtet, die für den Gebrauch beweglicher Kessel erlassenen besonderen polizeilichen Vorschriften zu befolgen.

#### § 4.

Zuständig für die Genehmigung zur Anlegung und Inbetriebsetzung von Dampfkesseln oder Dampfessern sind, vorbehaltlich der nachfolgenden Bestimmungen, die Herzoglichen Kreisdirektionen, in der Stadt Braunschweig die Herzogliche Polizeidirektion.

Handelt es sich um die Genehmigung zur Anlegung und Inbetriebsetzung von Dampfkesseln auf Bergwerken, Aufbereitungsanstalten, staatlichen Hüttenwerken oder in unter das Gesetz vom 16. April 1892, betr. den unterirdischen Abbau von Mineralien usw., Nr. 17 fallenden Betrieben, so ist die Herzogliche Kammer, Direktion der Bergwerke, zuständig.

Gegen die Entscheidungen der Behörden über Anträge auf Genehmigung von Dampfkesseln oder Dampfessern findet Klage bei dem Verwaltungsgerichtshofe statt.

Die Zuständigkeit der Behörden bezüglich der Kessel in Reichs- oder Staatsbetrieben kann im Verwaltungswege anderweit geordnet werden.

Für die technische Überwachung der wegen des Betriebes von Dampfkesseln oder Dampfessern erlassenen Bestimmungen sind die im Verwaltungswege hierfür eingesetzten besonderen Organe zuständig. Die Beaufsichtigung dieser Organe liegt Herzoglicher Kreisdirektion Braunschweig bzw., soweit es sich um die Überwachung durch den Herzoglichen Bergrevierbeamten handelt, der Herzoglichen Kammer, Direktion der Bergwerke, ob.

Die obere Aufsicht führt das Herzogliche Staatsministerium, Abteilung des Innern.

#### § 5.

Die Kosten, welche aus der amtlichen Prüfung der Genehmigungsanträge (§ 1) und aus den amtlichen Untersuchungen

der Dampfkessel- und Dampffässeranlagen (§ 3) erwachsen, sind von den Besitzern der Anlagen zu tragen, soweit nicht besondere Ausnahmebestimmungen getroffen werden. Die Kosten unterliegen der zwangsweisen Beitreibung im Verwaltungswege.

### § 6.

Die Besitzer von Dampfkesseln und Dampffässern oder deren Vertreter sind verpflichtet, von jeder Explosion den zuständigen Stellen sofort Anzeige zu machen und dafür zu sorgen, daß bis zu der vorzunehmenden amtlichen Untersuchung alle Teile der Kesselanlage tunlichst in dem Zustande verbleiben, in welchem sie durch die Explosion verfeßt worden sind.

### § 7.

Alle näheren Bestimmungen zur Ausführung der vorstehenden Vorschriften werden von Herzoglichem Staatsministerium, Abteilung des Innern, erlassen.

### § 8.

Wer den ihm nach § 2 obliegenden Verpflichtungen zuwiderhandelt, wird mit Geldstrafe bis zu 600 M oder mit Gefängnis bis zu drei Monaten bestraft.

Zuwiderhandlungen gegen die übrigen Vorschriften dieses Gesetzes oder gegen die zu dessen Ausführung erlassenen Vorschriften und Bestimmungen werden mit Geldstrafe bis zu 150 M oder mit Haft bestraft.

Auch steht der Polizeibehörde das Recht zu, Dampfkessel und Dampffässer erforderlichenfalls zwangsweise außer Betrieb zu setzen.

### § 9

Dieses Gesetz tritt am 1. Juli 1902 in Kraft und verlieren von da ab alle mit diesem Gesetze nicht im Einklang stehenden Bestimmungen ihre Gültigkeit, insbesondere

§ 55 Ziffer 3 des Gesetzes, betreffend die Verwaltungsrechtspflege, vom 5. März 1895,

Gesetz, den Betrieb der Dampfkessel betreffend, vom 11. Juni 1873 Nr. 35,

Verordnung, das Verfahren bei der Genehmigung von Dampfkesseln betreffend, vom 11. Juni 1891 Nr. 29,

- Verordnung, die Revision der im Betriebe befindlichen Dampfkessel betreffend, vom 11. Juni 1891 Nr. 30,
- Verordnung, polizeiliche Vorschriften beim Gebrauch von Lokomobilen betreffend, vom 11. Juni 1891 Nr. 31,
- Bekanntmachung, die Anweisung zur Ausführung der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Dampfkesseln vom 5. August 1890 (R. G. B. S. 163) betreffend, vom 13. Juni 1891 Nr. 32,
- Bekanntmachung, die Anweisung zur Benutzung der Revisionsbücher für Lokomobil-Dampfkessel betreffend, vom 2. Februar 1892 Nr. 4,
- Verordnung wegen Abänderung der Verordnung vom 11. Juni 1891 Nr. 31, polizeiliche Vorschriften beim Gebrauch von Lokomobilen betreffend, vom 6. Mai 1893 Nr. 19,
- Verordnung, die von den technischen Beamten für Dampfkesseluntersuchungen zu liquidierenden Gebühren betreffend, vom 8. Oktober 1893 Nr. 50,
- Bekanntmachung des Herzoglichen Staatsministeriums, betreffend die Anlegung und den Betrieb von Dampfkesseln auf Bergwerken usw., vom 1. Oktober 1894 Nr. 38,
- Gesetz, die Anlegung und den Betrieb der Dampfgefäße betreffend, vom 30. Dezember 1895, Nr. 2 de 1896,
- Verordnung, die Anlegung und den Betrieb der Dampfgefäße betreffend, vom 30. Dezember 1895, Nr. 3 de 1896,
- Gesetz wegen Abänderung einzelner Bestimmungen des Gesetzes vom 11. Juni 1873 Nr. 35, betreffend den Betrieb der Dampfkessel, vom 3. Juni 1900 Nr. 23.
-



# Bekanntmachung

des

Herzogl. Braunschw. Lüneb. Staatsministeriums,

betreffend das

## Dampfkesselwesen

vom 1. Juni 1911.

---

(Gesetz- und Verordnungs-Sammlung Nr. 50.)

---

In Ausführung der Bestimmungen der Reichs-Gewerbeordnung §§ 24 und 25, sowie auf Grund des Gesetzes, die Anlegung und den Betrieb von Dampfkesseln und Dampfkesselfässern betreffend, vom 4. April 1902 Nr. 17 werden nachstehende Bestimmungen, betreffend die Genehmigung und Untersuchung der Dampfkessel zur Nachachtung für Alle, die es angeht, erlassen.

### I. Allgemeine Bestimmungen.

#### § 1.

#### **Begrenzung des Geltungsbereiches der Bekanntmachung.**

I. Dieser Bekanntmachung unterliegen Dampfkessel aller Art (feststehende, bewegliche Dampfkessel, Schiffsdampfkessel), auch wenn sie weder zum Maschinenbetriebe noch zu gewerbsmäßiger Verwendung bestimmt sind.

II. Die im § 1 Abj. 3 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- und Schiffsdampfkesseln (Bekanntmachungen des Reichskanzlers vom 17. Dezember 1908) bezeichneten Dampfüberhitzer, Niederdruck- und Zwergkessel gelten nicht als Dampfkessel im Sinne dieser Bekanntmachung.

III. Die Bestimmungen dieser Bekanntmachung finden keine Anwendung auf die Kessel der Lokomotiven der im Herzogtum belegenen Eisenbahnanlagen unter Königl. Preuß. Verwaltung; für dieselben sind die hierzu berufenen Königl. Preuß. Eisenbahnbehörden zuständig.

Die Bestimmungen dieser Bekanntmachung finden ferner keine Anwendung auf die Lokomotivkessel der im Herzogtum belegenen, dem öffentlichen Verkehr dienenden Privateisenbahnen und der Privatanjchlußbahnen. Dieselben unterstehen der besonderen Überwachung des Eisenbahn-Kommissariats, jedoch mit der Einschränkung, die im § 4 Abs. 1 des Gesetzes, die Anlegung und den Betrieb von Dampfkesseln und Dampfleitungen betreffend, vom 4. April 1902 Nr. 17 enthalten ist.

Insoweit die Bekanntmachung hiernach auf Lokomotivkessel Anwendung findet, werden diese den beweglichen Dampfkesseln gleich geachtet.

## § 2.

### **Prüfungen und Untersuchungen.**

Die Prüfungen und Untersuchungen, welche auf Grund der nachstehenden Bestimmungen vorzunehmen sind, bestehen in:

- a) Prüfung des Antrages auf Genehmigung einer Dampfkesselanlage (Vorprüfung) (§ 13);
- b) Prüfung der Bauart und erstmaliger Wasserdruckprobe (§§ 20 und 21);
- c) Abnahmeprüfung (§ 23);
- d) regelmäßigen Untersuchungen (§§ 26 ff.).

## § 3.

### **Zuständige Kesselprüfer.**

- I. Für die Vorprüfung (§ 2 a):
- a) bei Kesseln in Betrieben des braunschweigischen Staates — der Beamte der Maschinenbau-Inspektion;

- b) bei Kesseln in staatlichen oder privaten Bergwerksbetrieben und in den damit verbundenen Aufbereitungsanstalten, Salinen oder für Betriebe, welche der Aufsicht der Kammer, Direktion der Bergwerke, unterstehen, — der Bergrevierbeamte;
- c) bei Kesseln in Betrieben des Reichs, eines Bundesstaates und der Kommunion-Hüttenämter — die höheren maschinentechnischen Beamten der betr. Verwaltungen oder, falls solche nicht vorhanden sind, die technischen Beamten (§ 6);
- d) in allen anderen Fällen — die nach § 6 Abs. 2 bestellten besonderen technischen Beamten.

II. Für die Prüfung der Bauart und die erstmalige Wasserdruckprobe (§ 2 b):

- a) bei Kesseln, deren Besitzer oder Erbauer dem Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsverein angehören, — die zur Prüfung ermächtigten Vereinsingenieure;
- b) sind die unter II a benannten Kessel in Betrieben des Staates, des Reiches, eines Bundesstaates und der Kommunion-Hüttenämter — die von den zuständigen Behörden bestellten Kesselprüfer, falls für sie ein entsprechender Vorbehalt gemacht ist;
- c) in allen anderen Fällen — die unter I genannten Kesselprüfer.

III. Für die Abnahmeprüfungen (§ 2 c):

- a) bei feststehenden Landdampfkesseln und bei Schiffsdampfkesseln — die unter I genannten Kesselprüfer;
- b) bei Abnahmen nach Erneuerungen von Sicherheitsvorrichtungen, nach Hauptausbesserungen oder nach Neueinmauerungen von feststehenden Landdampfkesseln — die Vereinsingenieure, soweit sie für die regelmäßigen Untersuchungen zuständig sind;
- c) bei beweglichen Dampfkesseln, deren Besitzer dem Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsverein angehören, — die hierzu ermächtigten Vereinsingenieure;

d) bei allen anderen beweglichen Dampfkesseln im Besitz von Privaten — die hierzu ermächtigten Vereinsingenieure im staatlichen Auftrage.

IV. Für die regelmäßigen Untersuchungen (§ 2 d):

- a) die unter I genannten Kesselprüfer;
- b) bei Kesseln, deren Besitzer dem Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsverein angehören, — die hierzu ermächtigten Vereinsingenieure;
- c) bei allen übrigen Kesseln — die hierzu ermächtigten Vereinsingenieure „im staatlichen Auftrage“.

#### § 4.

### **Braunschweigischer Dampfkessel-Überwachungsverein.**

I. Der Braunschweigische Dampfkessel-Überwachungsverein erhält für seine Mitglieder widerruflich die Vergünstigung, daß deren Kessel von den amtlichen regelmäßigen Prüfungen und Untersuchungen und von den amtlichen Prüfungen der Bauart, den Druckproben und den Abnahmen nach Hauptausbesserungen oder Neueinmauerungen befreit bleiben. Diese werden durch die Vereinsingenieure nach Maßgabe der ihnen widerruflich verliehenen Berechtigungen ausgeführt.

II. Der Braunschweigische Dampfkessel-Überwachungsverein untersteht der Aufsicht der Kreisdirektion Braunschweig und der Oberaufsicht des Staatsministeriums, Abteilung des Innern. Die Rechte und Pflichten des Vereins auf dem Gebiete der Dampfkessel-Überwachung wie auch sein Verhältnis zu den staatlichen Behörden werden durch eine besondere Geschäftsanweisung geregelt. (Anlage IV.)

III. Der Verein hat alljährlich bis zum 1. April der Kreisdirektion Braunschweig eine Zusammenstellung seiner Mitglieder und derjenigen Kesselbesitzer, deren Kessel „im staatlichen Auftrage“ von den Vereinsingenieuren untersucht werden, einzureichen sowie eine Übersicht über die an den Kesseln vorgenommenen Prüfungen und über das Ergebnis dieser Prüfungen unter Benutzung des hierfür aufgestellten Vordrucks beizufügen.

Diese Zusammenstellung ist nach den dem Gewerbeaufsichtsamt und den dem Bergrevierbeamten unterstellten Betrieben zu trennen. Der erste Teil ist dem Gewerbeaufsichtsamt, der zweite Teil dem Bergrevierbeamten zur Kenntnissnahme und Äußerung zuzustellen. Diese Dienststellen haben die Verzeichnisse mit einem kurzen Hinweis über etwa erforderliche Aufklärungen binnen 4 Wochen an die Kreisdirection Braunschweig zurückzugeben, welche die Zusammenstellungen alsdann dem Staatsministerium, Abteilung des Innern, übermittelt.

### § 5.

#### **Pflichten der Ingenieure des Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsvereins.**

Die Vereinsingenieure sind bei ihren Prüfungen und Untersuchungen an die Vorschriften dieser Bekanntmachung gebunden.

### § 6.

#### **Technische Beamte.**

Technische Beamte sind von Amts wegen:

1. der Beamte der Maschinenbau-Inspektion,
2. der Bergrevierbeamte.

Zur Mitwirkung bei der Durchführung der Dampfkessel-Überwachung können besondere technische Beamte bestellt werden, deren Aufgaben durch besondere Anweisung geregelt werden.

### § 7.

#### **Befreiung einzelner Dampfkesselbesitzer von den amtlichen Prüfungen.**

I. Eine gleiche Vergünstigung, wie den Mitgliedern des Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsvereins (§ 4 I) kann durch Verfügung des Staatsministeriums, Abteilung des Innern, ausnahmsweise auch einzelnen Dampfkesselbesitzern sowie den Privateisenbahnen, welche für eine sachgemäße Ausführung der Prüfungen und Druckproben und für eine regelmäßige Überwachung ihrer Dampfkessel entsprechende Einrichtung getroffen haben, zu-

teil werden mit der Maßgabe, daß mindestens die Vorprüfung (§ 13) und die erste Abnahmeprüfung (§ 23) von dem zuständigen technischen Beamten (§ 6) auszuführen ist.

II. Die im Genusse der Vergünstigung befindlichen einzelnen Dampfkesselbesitzer haben der betr. Kreisdirektion, in der Stadt Braunschweig der Polizeidirektion, die Privateisenbahnen dem Eisenbahn-Kommissariat innerhalb 8 Wochen nach Ablauf des Kalenderjahres die Zahl der von ihnen im Laufe des Kalenderjahres betriebenen Dampfkessel und eine Übersicht der an denselben vorgenommenen Prüfungen und Untersuchungen einzureichen.

## § 8.

### Freizügigkeit der Kessel.

I. Bewegliche und Schiffsdampfkessel, deren Inbetriebnahme in einem Bundesstaat auf Grund des § 24 der Gewerbeordnung und der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- oder Schiffsdampfkesseln genehmigt worden ist, können im Herzogtum Braunschweig ohne nochmalige vorgängige Untersuchung und Genehmigung betrieben werden, sofern die Bescheinigungen über die gemäß § 12 der vorbezeichneten allgemeinen polizeilichen Bestimmungen vorzunehmenden Prüfungen sowie über die etwa ausgeführten regelmäßigen Prüfungen vorgelegt werden und seit der letzten Untersuchung (Abnahme oder regelmäßigen Prüfung) nicht mehr als ein Jahr verflossen ist. Unter derselben Voraussetzung sollen solche Kessel bei vorübergehendem Aufenthalt im Herzogtum Braunschweig nicht früher zu regelmäßigen Untersuchungen herangezogen werden, als solche in dem Heimatstaate fällig werden.

II. Dampfkessel, die am Verfertigungsort eines Bundesstaates von einem hierfür zuständigen Beamten oder staatlich ermächtigten Sachverständigen nach § 12 Abs. 2 und 3 und § 14 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- oder Schiffsdampfkesseln, oder nach Vornahme einer Ausbesserung gemäß § 13 a. a. O. geprüft und den Vorschriften unter § 12 Abs. 5 daselbst entsprechend

abgestempelt worden sind, unterliegen, sobald sie im ganzen nach ihrem Aufstellungsorte versichert werden und die Bescheinigung des Sachverständigen über die Prüfung vorgelegt wird, einer weiteren Bauprüfung oder Wasserdruckprobe vor ihrer Einmauerung oder Wiederinbetriebsetzung nur dann, wenn sie durch den Versand oder aus anderer Veranlassung Beschädigungen erlitten haben, welche die Wiederholung der Prüfung geboten erscheinen lassen.

III. Zur Ausführung der fälligen regelmäßigen Prüfungen von beweglichen und Schiffsdampfkesseln bei vorübergehendem Aufenthalte im Herzogtum Braunschweig werden die zuständigen Sachverständigen des Heimatsortes ohne besonderen Antrag zugelassen. Dem Besitzer solcher Kessel steht es jedoch frei, sich an den Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsverein zu wenden. Der Verein ist verpflichtet, die Untersuchungen auf Antrag auszuführen und Abschrift der darüber in das Revisionsbuch einzutragenden Bescheinigung der für die regelmäßige Prüfung zuständigen Stelle zu übersenden. Die in solchen Fällen von dem Verein zu erhebenden Untersuchungsgebühren dürfen den Betrag nicht überschreiten, der in dem Heimatsort erhoben wird.

IV. Die Bescheinigungen der in anderen Bundesstaaten mit der regelmäßigen Prüfung der beweglichen und Schiffsdampfkessel ermächtigten Beamten oder Sachverständigen über die Vornahme regelmäßiger Untersuchungen solcher Kessel werden im Herzogtum Braunschweig anerkannt.

V. Die Bescheinigungen der in anderen Bundesstaaten nach § 2 Abj. 1 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- oder Schiffsdampfkesseln zur Prüfung des Baustoffs der Dampfkessel ermächtigten Sachverständigen werden im Herzogtum Braunschweig anerkannt.

VI. Dampfkessel aus dem Auslande müssen nach den Vorschriften des § 12 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- oder Schiffsdampfkesseln durch einen im Herzogtum Braunschweig zuständigen Sachverständigen geprüft werden. Dabei muß die Um-

mantelung des Kessels entfernt werden. Der Nachweis, daß der Baustoff solcher Kessel den anerkannten Regeln der Technik entspricht und erforderlichenfalls geprüft worden ist, hat, soweit nicht die Bestimmungen für alte Kessel (§ 21 Abs. 2 oder § 18 Abs. 2 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- oder Schiffsdampfkesseln) Platz greifen, durch Vorlegung der Zeugnisse von Sachverständigen zu geschehen, deren Anerkennung durch das Staatsministerium, Abteilung des Innern, erfolgt ist.

## II. Anlegung der Dampfkessel.

### § 9.

#### Genehmigung.

Zur Anlegung neuer Dampfkessel oder zur Wiederinbetriebnahme alter Kessel, deren Genehmigung nach § 49 der Gewerbeordnung oder aus anderen Gründen erloschen ist, bedarf es nach Maßgabe des § 24 der Gewerbeordnung einer gewerbepolizeilichen Genehmigung. Diese wird bei feststehenden Dampfkesseln für eine bestimmte Betriebsstätte, bei Schiffsdampfkesseln für ein bestimmtes Schiff, bei beweglichen Dampfkesseln ohne Beziehung zu einer Betriebsstätte erteilt. Daher bedürfen feststehend genehmigte Dampfkessel, die an einer neuen Betriebsstätte oder künftig als bewegliche an verschiedenen Betriebsstätten, oder Schiffsdampfkessel, die außerhalb des Schiffes, auf das die Genehmigung lautet — sei es in Verbindung mit einem anderen Schiffe, sei es auf dem Festlande —, oder bewegliche Dampfkessel, die feststehend betrieben werden sollen, einer neuen Genehmigung im Sinne des § 24 der Gewerbeordnung. Ein neuer an die Stelle eines alten tretender Dampfkessel bedarf stets der gewerbepolizeilichen Genehmigung, auch wenn er von derselben Bauart wie der alte Kessel ist. Reservereschiffskessel, welche mit den Kesseln, zu deren Ersatz sie dienen sollen, in der Bauart, Größe und Spannung übereinstimmen, können gleichzeitig für mehrere gleichgebaute Schiffe genehmigt werden. Ersatzteile, die in der Bauart mit denen übereinstimmen, zu deren Ersatz sie



bestimmt sind und hinsichtlich ihres Baustoffs den geltenden Bestimmungen entsprechen, bedürfen keiner Genehmigung (z. B. die ausziehbaren Teile von Feuerbüchseffeln).

## § 10.

### **Erneute Genehmigung.**

I. Zu wesentlichen Änderungen einer genehmigten Dampfkesselanlage bedarf es der erneuten Genehmigung nach Maßgabe des § 25 der Gewerbeordnung. Als solche Änderungen gelten:

1. wesentliche Änderungen in der Bauart der Dampfkessel,
2. wesentliche Änderungen in bezug auf Lage oder Beschaffenheit der Betriebsstätte von feststehenden und Schiffsdampfkesseln,
3. wesentliche Änderungen im Betriebe der Dampfkessel, z. B. eine aus sicherheitspolizeilichen Gründen erforderliche, dauernde Herabsetzung oder eine vom Unternehmer beantragte Erhöhung der in der Genehmigungsurkunde festgesetzten höchsten zulässigen Dampfspannung.

II. Einer Genehmigung durch die betreffende Behörde bedarf es ferner, wenn eine wesentliche Änderung der in der Genehmigungsurkunde aufgeführten Bedingungen stattfinden soll oder eine wesentliche Änderung der durch die allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- oder Schiffsdampfkesseln vorgeschriebenen Sicherheitsvorrichtungen beabsichtigt wird.

## § 11.

### **Zuständigkeit.**

I. Zuständig für die Genehmigung zur Anlegung und Inbetriebsetzung von Dampfkesseln sind die Kreisdirectionen, in der Stadt Braunschweig die Polizeidirection. Handelt es sich um die Genehmigung zur Anlegung und Inbetriebsetzung von Dampfkesseln auf Bergwerken und den damit

verbundenen Aufbereitungsanstalten, Salinen, staatlichen Hüttenwerken oder in Betrieben, welche der Aufsicht der Bergbehörde unterstehen, so ist die Kammer, Direktion der Bergwerke, zuständig.

## II. Die örtliche Zuständigkeit bestimmt sich:

1. bei feststehenden Dampfkesseln nach dem Orte der Aufstellung, außer bei Kleinkesseln, für welche die Genehmigung von ihren Erbauern am Fabrikationsorte ohne Beziehung zu einer Betriebsstätte nachgejucht werden kann, selbst wenn die Kessel von Mauerwerk umgeben sind und später an einem Betriebsorte zu dauernder Benutzung aufgestellt werden sollen (siehe § 18 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Landdampfkesseln). Die Art ihrer Einmauerung ist in solchen Fällen durch Zeichnung festzulegen, und darf davon bei ihrer Aufstellung als feststehende Kessel nicht abgewichen werden;
2. bei beweglichen Dampfkesseln nach dem Wohnsitz des Antragstellers;
3. bei Schiffsdampfkesseln in erster Linie nach dem Heimathafen, den das Schiff nach der Erklärung des Erbauers des Schiffes erhalten soll, oder wenn dieser Hafen noch nicht feststeht, nach dem Wohnsitz des Bestellers (Schiffseigners), oder wenn der Bau des Schiffes ohne Auftrag erfolgt, nach dem Wohnsitz des Erbauers des Schiffes.

III. Zur baupolizeilichen Genehmigung des zu einer Kesselanlage gehörigen baulichen Zubehörs (Kesselhaus, Schornstein ujm.) sind nicht die örtlich zuständigen Baupolizeibehörden, sondern ausschließlich die im Absatz I bezeichneten Behörden zuständig.

## § 12.

### Form und Unterlagen des Antrags.

I. Anträge auf Ertheilung der in den §§ 9 und 10 gedachten Genehmigungen sind als schleunige Angelegenheiten zu behandeln (Erledigung innerhalb 5 Tagen).

II. Der Antrag an die genehmigende Behörde (§ 11 I) ist zur Beschleunigung des Verfahrens unmittelbar dem in § 3 I genannten zuständigen Kesselprüfer vorzulegen.

III. Aus dem Gesuche muß der vollständige Name, Stand und Wohnort des Besitzers ersichtlich sein. Demselben sind in je drei Ausfertigungen, bei Anträgen auf Genehmigung solcher Anlagen, deren regelmäßige Untersuchung nicht den Vereinsingenieuren obliegt, in je 2 Ausfertigungen beizufügen:

1. eine Beschreibung, welche nach dem dieser Anweisung anliegenden Muster H für feststehende, bewegliche Kessel und Schiffsdampfkessel anzufertigen ist;
2. eine maßstäbliche Zeichnung, aus welcher die für die Berechnung der Wandstärken und der Heizfläche des Kessels erforderlichen Maße, die etwa vorhandenen Verstärkungen sowie die Höhe des niedrigsten zulässigen Wasserstandes über den Feuerzügen zu ersehen sind; bei Schiffsdampfkesselanlagen muß die maßstäbliche Zeichnung wenigstens den Schiffsteil, der zum Einbau des Kessels dient, mit den benachbarten Räumen sowie die Art der Befestigung und Lagerung des Kessels und seine Armaturen umfassen.

IV. Wenn die Anlegung eines feststehenden Kessels beabsichtigt wird, so sind ferner in der dem Absatz III entsprechenden Zahl von Ausfertigungen einzureichen:

3. ein Lageplan, welcher die Lage der Betriebsstätte auf dem Grundstück und die Lage des letzteren zu den angrenzenden Straßen und Grundstücken erkennen läßt;
4. eine maßstäbliche Zeichnung des Aufstellungsraums des Kessels, aus der auch der Standort des Kessels und des Schornsteins sowie die Lage der Feuer- und Rauchröhren gegen die benachbarten Grundstücke, der Zu- und Ausgänge des Kesselraums und die Abmessungen der zur Beleuchtung und Lüftung angebrachten Fenster, Dachaufsätze und dergl. deutlich zu erkennen sind;

5. die statischen Berechnungen und Zeichnungen für neu zu errichtende, freistehende Schornsteine sowie für größere Dachkonstruktionen;

V. Bei Kleinkesseln (Allgemeine polizeiliche Bestimmung über die Anlegung von Landdampfkesseln § 18) bedarf es eines Lageplanes (§ 12 IV 3) und eines Baurisses (§ 12 IV 4) nicht.

VI. Der Antragsteller ist verpflichtet, dem Vorprüfer auf Ersuchen alle zweckdienlichen Angaben zu machen, um diesen in den Stand zu setzen, das von ihm geforderte Gutachten (§ 13 Abs. II) über die voraussichtliche Einwirkung der Anlage auf die Nachbarschaft durch Rauch, Ruß oder Flugasche, insbesondere bei feststehenden und Schiffsdampfkesseln, zu erstatten.

VII. Bei bestehenden Dampfkesselanlagen, die einer erneuten Genehmigung bedürfen (§ 10), genügt es, wenn mit dem Antrag und der nach § 20 etwa erforderlichen Bescheinigung über die Bauprüfung die frühere Genehmigungsurkunde mit ihren Anlagen sowie die Beschreibung und Zeichnung der beabsichtigten Veränderungen in der nach Abs. III und § 16 Abs. I erforderlichen Zahl der Ausfertigungen vorgelegt wird.

VIII. Für die erforderlichen Zeichnungen ist ein auf ihnen einzuzeichnender Maßstab zu wählen, welcher eine deutliche Anschauung gewährt. Die Blattgröße der Zeichnungen muß in ein-, zwei- oder vierfacher Größe des Reichsformats für Papier (21 × 33 cm) hergestellt werden. Zeichnungen, welche nicht auf Bauleinwand hergestellt sind, sind auf Leinwand aufzuziehen. Zeichnungen, welche im Blauverfahren vervielfältigt sind, dürfen nicht verwendet werden.

IX. Beschreibungen und Kesselzeichnungen sind bei neuen Kesseln von dem Verfertiger der Kessel und dem Besitzer, bei erneut zu genehmigenden alten Kesseln mindestens vom Besitzer unter Angabe des Wohnortes und Datums zu unterschreiben. Der Lageplan und die übrigen Bauborlagen bedürfen der entsprechenden Unterschrift des Besitzers und des verantwortlichen Bauleiters (Unternehmers).

## § 13.

**Verfahren bei der Vorprüfung des Antrags.**

I. 1. Der nach § 3 I zuständige Kesselprüfer, dem nach § 12 II der Antrag unmittelbar vorzulegen ist, hat die Vorlagen nach den allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- oder Schiffsdampfkesseln zu prüfen. Die in den §§ 21 bezw. 18 der letzteren enthaltenen Vorschriften über das Material alter Kessel sind nur in den Fällen der Genehmigung alter Kessel nach Erlöschen der ihnen früher erteilten Genehmigung (d. h. gemäß § 9) anzuwenden.

2. Die erfolgte Prüfung ist auf den Vorlagen zu bescheinigen. Wegen der nach § 12 etwa notwendigen Ergänzungen der Vorlagen tritt der zuständige Kesselprüfer, bei dem der Antrag eingebracht ist, mit dem Antragsteller unmittelbar in Verbindung. Er ist zur Weitergabe des Gesuchs an die genehmigende Behörde auch dann verpflichtet, wenn es den bestehenden Bestimmungen nicht entspricht. In solchen Fällen ist auf die Mängel hinzuweisen, die für die Versagung der Genehmigung geltend zu machen sind, oder es sind die Einschränkungen zu bezeichnen, unter denen die Genehmigung bedingt erfolgen kann.

II. Der technisch vorgeprüfte Antrag ist dem Gewerbeaufsichtsamt zur gewerbepolizeilichen Prüfung und vom Gewerbeaufsichtsamt der zuständigen Baubehörde zur feuer- und baupolizeilichen Prüfung zu überweisen. Für beide Stellen gilt die vorstehende Bestimmung unter I 2.

Ausgenommen von der Prüfung durch das Gewerbeaufsichtsamt sind die der Kammer, Direktion der Bergwerke, unterstehenden Betriebe.

Die Baubehörde hat den Antrag der genehmigenden Behörde zur Beschlußfassung zuzustellen.

III. Die Sachverständigen haben die Eintragung von Abänderungsvermerken, die sie für die Ausführung der Anlage für geboten erachten, in den Zeichnungen möglichst zu vermeiden, ihre Anforderungen vielmehr in der Form von Vorschlägen zu Bedingungen der Behörde mitzuteilen. Dabei ist in der Regel davon abzusehen, Forderungen zu

stellen, die vom Unternehmer bereits nach Maßgabe der Zeichnungen oder der Beschreibung zu erfüllen sind. Die Bedingungen sind, mit Ausnahme des Vorbehalts bezüglich der zur Verminderung von Rauch, Ruß und Flugasche von der Behörde auf Antrag nachträglich zu beschließenden Vorschriften, derart zu fassen, daß sie dem Unternehmer keinen Zweifel über die Art ihrer Ausführung lassen und ihre Erfüllung von dem Kesselfrüher bei der Abnahme nachgeprüft werden kann, ohne daß sein subjektives Ermessen, wie bei allgemeinen Forderungen etwa der Art „es ist für hinreichende Lüftung oder ausreichende Beleuchtung des Kesselhauses Sorge zu tragen“, in Frage kommt. Das Gewerbeaufsichtsamt oder der Bergrevierbeamte hat anzugeben, ob und inwieweit die von ihm zum Schutze der Arbeiter etwa vorzuschlagenden Vorschriften als Bedingungen in die Genehmigungsurkunde aufzunehmen oder dem Unternehmer bei Übersendung der Urkunde mit dem Hinweise mitzuteilen sind, daß ihre Durchführung im Wege polizeilicher Verfügung stattfindet, sofern sie nicht schon bei der Errichtung der Anlage berücksichtigt werden. Der letztere Weg erscheint insbesondere den unter die Gewerbeordnung oder das Berggesetz fallenden gewerblichen Anlagen gegenüber dann angebracht, wenn die Forderung keine Abänderung der baulichen Anlage des Kesselhauses bedingt.

IV. Vor Erteilung der Genehmigungsurkunde ist die bauliche Ausführung der Kesselanlage nicht gestattet. In besonderen Fällen kann die Behörde die Bauerlaubnis schon vor Ausstellung der Genehmigungsurkunde erteilen. Die in die gewerbe- bzw. bergpolizeiliche Genehmigung eingeschlossene Bauerlaubnis darf sich über den Aufstellungsraum des Kessels, den Schornstein und den notwendigen Zubehör zum Kesselhaus hinaus nicht ausdehnen. In der Genehmigungsurkunde ist zum Ausdruck zu bringen, auf welche baulichen Anlagen sich die Genehmigung erstreckt.

#### § 14.

#### **Genehmigung alt angekaufter Kessel.**

I. Den Gesuchen um Genehmigung alt angekaufter, bereits anderweit im Betriebe gewesener Kessel ist ein voll-

ständiger Nachweis über den Erbauer des Kessels, über die früheren Betriebsstätten, über die Zeit, während welcher der Kessel überhaupt schon betrieben worden ist, und über die Gründe beizufügen, welche dazu geführt haben, den Kessel außer Betrieb zu setzen.

II. Vor der Entscheidung über den Genehmigungsantrag ist eine Bauprüfung (§ 20) des Kessels mit genauer Ermittlung der Beschaffenheit des verwendeten Baustoffs und der in den einzelnen Kesselteilen vorhandenen Blechstärken (durch Anbohren oder dergl.) vorzunehmen. Auf Grund dieser Ermittlungen wird, falls danach die Genehmigung überhaupt erteilt werden kann, die höchste zulässige Dampfspannung festgesetzt. Bei denjenigen alten Kesseln, die nicht befahrbar sind, kann nach dem Ermessen des Kesselprüfers zur Ermittlung ihrer Beschaffenheit mit der sonstigen Untersuchung eine Wasserdruckprobe verbunden werden, die alsdann als erste Wasserdruckprobe (§ 21) anzusehen ist. Die Gültigkeitsdauer der hiernach auszustellenden Bescheinigungen wird auf ein Jahr beschränkt, unbeschadet der Bestimmungen im § 8 Abs. II, die sinngemäß anzuwenden sind, sofern sich die Bescheinigungen auch auf Wasserdruckproben erstrecken.

III. Bei denjenigen alt angekauften Dampfkesseln, deren frühere Dampfspannung und Herkunft nicht nachgewiesen werden kann, darf die Wiedergenehmigung nur ausnahmsweise auf Grund einer nach obiger Anleitung besonders sorgfältig ausgeführten Untersuchung der gesamten Beschaffenheit des Kessels und überdies nur dann erfolgen, wenn der Antragsteller selbst die Aufstellung und Benutzung des Kessels beabsichtigt.

IV. Vorstehende Bestimmungen finden auch auf solche alt angekauften Kessel Anwendung, welche aus Teilen alter Kessel unter Hinzufügung neuen Baustoffs hergestellt sind.

## § 15.

### **Beschlußfassung.**

I. Die Beschlußfassung über das Genehmigungsgeſuch erfolgt durch die genehmigende Behörde. Die Zulässigkeit

der Anlage ist nach den bestehenden bau-, feuer- und gewerbepolizeilichen Vorschriften sowie nach den allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- oder Schiffsdampfkesseln zu prüfen. Die Behörden haben vor der Erteilung der Genehmigung festzustellen, daß keine Verstöße gegen örtliche Baubeschränkungen oder gegen etwa erlassene statistarische oder gesetzliche Bestimmungen, betr. die Verunstaltung von Ortschaften, vorliegen.

II. Wird die Genehmigung nach dem Antrage des Unternehmers ohne Bedingungen oder unter Bedingungen, mit denen er sich ausdrücklich einverstanden erklärt hat, erteilt, so bedarf es eines besonderen Bescheides nicht, sondern die Behörde fertigt alsbald die Genehmigungsurkunde (§ 16) aus. Wird die Genehmigung versagt oder unter Bedingungen erteilt, mit denen sich der Unternehmer nicht ausdrücklich einverstanden erklärt hat, so erläßt die genehmigende Behörde einen schriftlichen, mit Gründen versehenen Bescheid an ihn.

III. Der Antragsteller kann gegen die Entscheidung der zuständigen Behörde innerhalb zweier Wochen nach Zustellung des Bescheides bei dem Verwaltungsgerichtshofe Klage erheben. Hiervon ist dem Antragsteller, wenn schriftlicher Bescheid erteilt wird, Mitteilung zu machen.

## § 16.

### Genehmigungsurkunde.

I. Für die Ausstellung der Genehmigungsurkunde ist der anliegende Bordruck A zu benutzen. Für jeden genehmigten Kessel ist eine besondere Urkunde anzufertigen. Werden mehrere Kessel gleicher Größe, Form, Ausrüstung und Dampfspannung gleichzeitig für eine und dieselbe Betriebsstätte oder solche Veränderungen einer bestehenden Kesselanlage genehmigt, welche auf mehrere oder alle Kessel der Anlage einwirken (z. B. Errichtung eines neuen Schornsteins für eine Kesselbatterie, Veränderung eines gemeinschaftlichen Kesselhauses oder Zusammenarbeiten von Kesseln verschiedener Spannung), so bedarf es zur Ausfertigung der Urkunden nicht der Beifügung der in § 12 und im Bor-



druck A verlangten Anlagen zu jeder einzelnen Urkunde; es genügt vielmehr ein Hinweis auf diejenige Urkunde, welche die Anlagen enthält. Auf Antrag des Unternehmers kann auch die Genehmigung aller Kessel durch eine Urkunde erfolgen. In den durch § 10, insbesondere im Abs. II bezeichneten Fällen der erneuten Genehmigung kann nach dem Ermessen der Behörde an Stelle der Ausfertigung einer neuen Genehmigungsurkunde nach Vordruck A die Ergänzung der etwa eingereichten älteren Urkunden durch Nachtragsvermerke erfolgen.

II. In denjenigen Fällen, in denen nach § 15 II dem Unternehmer schriftlicher Bescheid zu erteilen ist, erfolgt die Ausfertigung der Genehmigungsurkunde durch die genehmigende Behörde nach Abschluß des Verfahrens.

III. In der Urkunde sind alle Bedingungen, unter welchen die Kesselanlage genehmigt worden ist, aufzuführen. Die Benutzung vorgedruckter Normalbedingungen, die im einzelnen Falle eine Streichung des Vordruckes oder dessen Abänderung erfordern, ist für die dem Unternehmer zu behändigende Ausfertigung zu vermeiden. Die zur Genehmigungsurkunde gehörigen Beschreibungen, Zeichnungen und Pläne sind mit ihr durch Schnur und Siegel zu verbinden. In den Bedingungen ist allgemein zu fordern, daß die Wartung des Kessels nur zuverlässigen, gut ausgebildeten oder gut unterwiesenen männlichen Personen über 18 Jahre übertragen werden darf, die mit der bestimmungsgemäßen Benutzung der allgemein vorgeschriebenen Sicherheitsvorrichtungen am Kessel vertraut und verpflichtet sind, bei der Bedienung des Feuers die Entwicklung von Rauch, Ruß oder Flugasche möglichst einzuschränken. In Kesselräumen müssen die Dienstvorschriften für Kesselwärter in der vom Staatsministerium, Abteilung des Innern, anerkannten Fassung ausgehängt werden (siehe Anlage II). In allen geeigneten Fällen, namentlich beim Betriebe von Kesselanlagen in der Nähe menschlicher Wohnungen, ist ferner zu fordern, daß der Unternehmer verpflichtet sei, durch zweckdienliche Einrichtung der Feuerungsanlage sowie durch Anwendung geeigneten Brennstoffs und sorgsame Wartung des Kessels auf möglichst vollständige

Vermeidung von Rauch, Ruß oder Flugasche hinzuwirken. Falls sich ergeben sollte, daß diese Mittel nicht genügen, um Gefahren oder Belästigungen für die Nachbarn oder das Publikum überhaupt durch Rauch, Ruß oder Flugasche zu verhüten, sind solche Abänderungen in der Feuerungsanlage sowie in der Wahl des Brennstoffs vorzunehmen, welche zur Beseitigung der Übelstände führen. Erstreckt sich die Genehmigung auch auf bauliche Anlagen, so empfiehlt es sich, in den Bedingungen darauf hinzuweisen, daß die Bestimmungen der Bauordnung bezw. des Ortsbaustatuts, und insbesondere auch diejenigen über Anmeldung des Baues, der Rohbau- und Abnahme-Revision bei den mit dem Dampfkessel genehmigten baulichen Anlagen (Kesselhaus, Schornstein) zu beachten sind. Bei Übersendung der Genehmigungsurkunde sind dem Unternehmer endlich in einem besonderen Anschreiben diejenigen gewerbepolizeilichen Forderungen mitzuteilen, deren Durchführung im Wege polizeilicher Verfügung stattfinden wird, sofern ihre Berücksichtigung nicht schon bei Errichtung der Anlage erfolgt (§ 13 Abs. III).

IV. Eine Ausfertigung der Genehmigungsurkunde nebst Anlagen (§ 12 III und IV) ist dem Antragsteller, eine zweite Ausfertigung der Genehmigungsurkunde mit den ihr angefügten Bedingungen ist dem für die Abnahme zuständigen Kesselprüfer (§ 3 III) zuzustellen, der daraufhin mit dem Antragsteller wegen der Abnahme (§ 23) das Erforderliche zu vereinbaren hat.

V. Nach Abschluß des Genehmigungsverfahrens sind dem Gewerbeaufsichtsamt bezw. der Maschinenbau-Inspektion oder dem Bergrevierbeamten die zweiten Ausfertigungen der Anlagen des Antrags (§ 12 III und IV) und dem Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsverein die dritten Ausfertigungen zuzustellen.

## § 17.

### **Genehmigung mehrerer beweglicher Dampfkessel durch eine Urkunde.**

I. Die Genehmigung kann für mehrere bewegliche Kessel von übereinstimmender Bauart, Ausrüstung und Größe,

welche in einer Fabrik im Laufe eines Kalenderjahres hergestellt werden, gemeinsam im voraus beantragt und durch eine Urkunde erteilt werden.

II. Für jeden auf Grund dieser Genehmigungsurkunde hergestellten beweglichen Kessel ist eine mit der Fabriknummer zu versehenende, durch den zuständigen Kesselprüfer zu beglaubigende stempelpflichtige Abschrift der Genehmigungsurkunde mit ihrem Zubehör anzufertigen. Diese gilt als Genehmigungsurkunde für den Kessel, dessen Fabriknummer sie trägt.

## § 18.

### **Erlöschen und Fristung der Genehmigung.**

I. Bei Erteilung der Genehmigung zur Anlegung eines Dampfkessels kann von der genehmigenden Behörde eine Frist gesetzt werden, binnen welcher die Anlage bei Vermeidung des Erlöschens der Genehmigung begonnen und ausgeführt und der Betrieb angefangen werden muß. Ist eine solche Frist nicht bestimmt, so erlischt die erteilte Genehmigung, wenn der Unternehmer nach Empfang derselben ein Jahr verstreichen läßt, ohne davon Gebrauch zu machen.

II. Eine Verlängerung der Frist kann von der Behörde bewilligt werden, wenn erhebliche Gründe nicht entgegenstehen.

III. Ist ein Dampfkessel während eines Zeitraumes von drei Jahren außer Betrieb gewesen, ohne daß Fristung nachgesucht und bewilligt worden ist, so erlischt die für ihn erteilte Genehmigung. Das Verfahren für die Fristung richtet sich nach den §§ 13 ff. Dem Antrag auf Fristung ist die Genehmigungsurkunde zwecks Eintragung des Fristungsvermerks beizufügen. Der Ortspolizeibehörde bezw. dem Bergrevierbeamten, dem Gewerbeaufsichtsamt und dem zuständigen Kesselprüfer ist von bewilligten Fristungen seitens der genehmigenden Behörde Mitteilung zu machen.

### III. Inbetriebsetzung der Dampfkessel.

#### § 19.

Dampfkessel sind, bevor sie in Betrieb gesetzt werden dürfen, in den Fällen der §§ 9 und 10 Abs. I durch die zuständigen Kesselprüfer einer Bauprüfung, einer Wasserdruckprobe und einer Abnahmeprüfung zu unterwerfen, in den Fällen des § 10 Abs. II nur der letzteren Prüfung. In den Fällen des § 10 Abs. I muß die Bauprüfung vor der Entscheidung über den Genehmigungsantrag ausgeführt werden. Der Kesselprüfer kann jedoch in letzteren Fällen nach pflichtgemäßem Ermessen von der Ausführung der Bauprüfung und Wasserdruckprobe überhaupt absehen, sofern seit der letzten inneren Untersuchung noch nicht zwei Jahre verflossen und keine wesentlichen Veränderungen am Kesselkörper vorgenommen worden sind, oder der Kessel nicht schon aus Anlaß der beabsichtigten Änderung freigelegt werden muß. Bezieht sich die erneute Genehmigung nur auf bauliche Veränderungen des Kesselhauses oder den Ersatz alter durch neue Kessel, so ist von der Bauprüfung und Druckprobe der bestehenden Kesselanlage überhaupt abzugehen. Betrifft eine wesentliche Veränderung nur einzelne von mehreren in derselben Anlage vereinigten Kesseln, so hat sich die Bauprüfung und Druckprobe auf diejenigen Kessel zu beschränken, deren Veränderung die erneute Genehmigung bedingt, vorausgesetzt, daß sie nach vorstehenden Bestimmungen überhaupt erforderlich ist.

#### § 20.

##### **Bauprüfung.**

Die Bauprüfung erstreckt sich auf die planmäßige Ausführung der Abmessungen, den Baustoff und die Beschaffenheit des Kesselkörpers. Sie ist bei neu zu genehmigenden Dampfkesseln (§ 9) vor der Einmauerung oder Ummantelung des Kessels auszuführen und kann auf Antrag des Fabrikanten auch während der Herstellung des Dampfkessels vorgenommen werden. Bei erneut zu genehmigenden Dampfkesseln (§ 10) bleibt es dem pflichtmäßigen Er-

messen des Kesselprüfers überlassen, inwiefern das Kesselmauwerk entfernt werden muß. Bei Ausführung der Bauprüfung ist der Dampfkessel äußerlich und, soweit es seine Bauart gestattet, auch innerlich zu untersuchen. Vor Ausführung der Prüfung ist dem Kesselprüfer bei neuen Dampfkesseln ein Nachweis darüber zu erbringen, daß der zu den Wandungen des Kessels verwendete Baustoff nach Maßgabe der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- oder Schiffsdampfkesseln geprüft worden ist.

## § 21.

### **Wasserdruckprobe.**

I. Die Wasserdruckprobe bezweckt die Feststellung etwa eintretender bleibender Formveränderungen und der Dichtigkeit des Kessels. Sie erfolgt bei Dampfkesseln bis zu zehn Atmosphären Überdruck mit dem anderthalbfachen Betrage des beabsichtigten Überdrucks, mindestens aber mit einer Atmosphäre Mehrdruck, bei Dampfkesseln über zehn Atmosphären Überdruck mit einem Drucke, welcher den beabsichtigten Überdruck um fünf Atmosphären übersteigt.

II. Unter Atmosphärendruck wird ein Druck von einem Kilogramm auf das Quadratcentimeter verstanden.

III. Für die Ausführung der Druckprobe muß der Kessel vollkommen mit Wasser gefüllt sein; in seinem höchsten Punkte muß eine Öffnung angebracht sein, durch welche beim Füllen die atmosphärische Luft entweichen kann. Die Kesselwandungen müssen während der ganzen Dauer der Untersuchung dem Probedrucke widerstehen, ohne eine bleibende Veränderung ihrer Form zu zeigen und ohne das Wasser bei dem höchsten Drucke in anderer Form als der von feinen Perlen durch die Fugen dringen zu lassen.

IV. Die Wasserdruckprobe neu zu genehmigender Dampfkessel (§ 9), welche womöglich mit der Bauprüfung zu verbinden ist, erfolgt nach der letzten Zusammensetzung, jedoch vor der Einmauerung oder Ummantelung des Kessels. Sie kann vor der Genehmigung der Kesselanlage (in der Kesselfabrik) ausgeführt werden. Bei erneut zu genehmigenden

Dampfkesseln (§ 10) bleibt es dem pflichtmäßigen Ermessen des Kesselprüfers überlassen, inwieweit das Mauerwerk oder die Ummantelung entfernt werden muß.

### § 22.

#### Nietstempelung.

Nach Ausführung der Druckprobe hat der Kesselprüfer — vorausgesetzt, daß sie zur Beanstandung des Kessels keinen Anlaß gegeben hat — die vernieteten kupfernen Stiftschrauben, mit welchen das Fabrifchild (§ 11 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- oder Schiffsdampfkesseln) an dem Kessel befestigt ist, mit seinem Stempel zu versehen. Dieser ist in dem Prüfungszeugnis abzudrucken. Einer Erneuerung des Stempels bedarf es bei alt angekauften oder bei erneut zu genehmigenden Dampfkesseln nicht, wenn der alte Stempel noch gut erhalten ist und mit dem amtlichen Stempel des Kesselprüfers übereinstimmt.

### § 23.

#### Abnahmeprüfung.

I. Die Abnahmeprüfung hat festzustellen, ob die Ausführung der Kesselanlage den Bestimmungen der erteilten Genehmigung entspricht. Die baupolizeiliche Prüfung liegt der örtlich zuständigen Baupolizeibehörde ob. Bei den der Aufsicht der Bergbehörde unterstellten Anlagen hat die zur Ausführung der baupolizeilichen Abnahme zuständige Stelle dem Bergrevierbeamten Gelegenheit zu geben, sich an der Prüfung zu beteiligen. Im übrigen erfolgt die Prüfung durch die ordentlichen Kesselprüfer nach Maßgabe der in dem § 3 geregelten Zuständigkeit.

II. Für die Berechnung der Sicherheitsventile gewöhnlicher Bauart ist die in den Vereinbarungen der verbündeten Regierungen vom 17. Dezember 1908 unter Ziffer 6 angegebene Formel

$$F = 15 \cdot H \sqrt{\frac{1000}{p \cdot \gamma}}$$

zu benutzen; für Hochhub- oder Vollhubventile die Formel

$$F \geq 5 \cdot H \sqrt{\frac{1000}{p \cdot \gamma}}$$

III. Anträge auf Abnahme von Dampfkesselanlagen sind von den beteiligten Dienststellen als schnelle Angelegenheiten zu behandeln.

IV. Die endgültige Abnahme der Dampfkesselanlage muß unter Dampf erfolgen. Inwieweit einzelne Feststellungen nur am kalten Kessel vorgenommen werden können und nicht schon durch die Bauprüfung erledigt sind, muß der Dampfabnahme eine solche am kalten Kessel vorausgehen. Zur Ersparung doppelter Abnahmekosten empfiehlt es sich, wo die Verhältnisse es gestatten, die erste Wasserdruckprobe und die Dampfabnahme an einem Tage zu erledigen.

V. Ergibt sich bei der Abnahmeprüfung, daß noch Änderungen zu treffen sind, so ist in der Abnahmebescheinigung anzugeben, in welchen Fristen dies zu geschehen hat und ob eine Nachprüfung erforderlich ist oder nicht.

VI. Die technische Untersuchung einer Schiffsdampfkesselanlage soll in der Regel am Erbauungsorte des Schiffes durch den daselbst zuständigen Kesselprüfer erfolgen. Liegt dieser Ort in einem anderen Bundesstaat als der Heimatshafen des Schiffes, so ist bei der Abnahme gleichzeitig festzustellen, ob denjenigen Genehmigungsbedingungen, welche nach Maßgabe der im Staate des Heimatshafens etwa geltenden besonderen polizeilichen Bestimmungen vorgeschrieben wurden, entsprochen worden ist.

VII. Auf Grund der durch den Kesselprüfer ordnungsmäßig bescheinigten Abnahmeprüfung darf der Kessel ohne weiteres in Betrieb gesetzt werden.

Bei Inbetriebnahme beweglicher Dampfkessel ist den Bestimmungen des § 2 der Bekanntmachung, betr. Aufstellung und Betrieb von beweglichen Dampfkesseln, vom 10. Juni 1911 (Gesetz- und Verordn.-S. Nr. 52) zu entsprechen.

VIII. Soll ein Kessel noch vor Eingang der Abnahmebescheinigung in Betrieb genommen werden, so ist der Kesselprüfer, welcher die Abnahmeprüfung ausgeführt hat, wenn keine Bedenken vorliegen, ermächtigt, die sofortige

Inbetriebnahme zu gestatten; er hat darüber eine Zwischenbescheinigung auszustellen.

## § 24.

### **Bescheinigungen. Revisionsbuch.**

I. Die Kesselprüfer haben über die von ihnen ausgeführten Bauprüfungen, Untersuchungen, Druckproben und Abnahmeprüfungen schriftliche Bescheinigungen auszustellen. Die Aushändigung der Bescheinigungen muß spätestens binnen sieben Tagen, bei Abnahmebescheinigungen auf Verlangen des Kesselbesitzers binnen drei Tagen erfolgen. Die Aushändigung der Abnahmebescheinigung ist jedoch so lange zu verweigern, als nicht alle wesentlichen Bedingungen erfüllt sind und durch Vorlegung der Bescheinigung über die baupolizeiliche Abnahme nachgewiesen wird, daß letztere stattgefunden und zu keinen Bedenken Anlaß gegeben hat. Die Kesselprüfer haben sich bei ihren Bescheinigungen der anliegenden Vordrucke B, C, F und G zu bedienen, der Vordrucke B und F jedoch nur in dem Falle, daß die Wasserdruckprobe nicht in Verbindung mit der Bauprüfung bewirkt worden ist. Die Bescheinigungen sind von dem Kesselprüfer mit der Genehmigungsurkunde (§ 16) und sämtliche Papiere mit dem Revisionsbuche zu verbinden.

II. Mit der Bescheinigung über die Bauprüfung hat der Kesselprüfer bei neuen Dampfkesseln einen Nachweis über die Prüfung des Materials und — falls nicht eine bereits genehmigte Zeichnung vorgelegt werden kann, auf die Bezug zu nehmen ist, — die den Abmessungen des Dampfkessels zugrunde liegende Zeichnung zu verbinden. Von dem Lieferer sind in letzterem Falle zwei Zeichnungen des Dampfkessels zur Verfügung des Kesselprüfers zu halten. Bei der Bauprüfung von Kesseln infolge erneuter Genehmigung (§ 10) bestehender Anlagen kann von der Beifügung der Zeichnung abgesehen werden, es sei denn, daß wesentliche Änderungen am Kesselkörper Anlaß zu der erneuten Genehmigung geben. Bei erneut zu genehmigenden Kesseln (§ 10) hat der Kesselprüfer in der Bescheinigung über die Bauprüfung ein Gutachten darüber abzugeben, mit



welcher Dampfspannung der Kessel noch zum Betriebe geeignet erscheint.

III. Abschrift der Bescheinigung über die Abnahmeprüfung ist dem Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsverein und dem Gewerbeaufsichtsamt oder der Maschinenbau-Inspektion oder dem Bergrevierbeamten zu übersenden.

IV. Derjenige Kesselprüfer, welcher die Abnahmebescheinigung ausstellt, hat gleichzeitig das Titelblatt für das zu dem Kessel gehörige Revisionsbuch unter Benutzung des anliegenden Vordrucks D auszufertigen. Als Einlagebogen des Revisionsbuches ist der anliegende Vordruck E zu verwenden. Dem neuen Revisionsbuch ist das bisherige Kesselbuch vorzuheften, oder es sind Abschriften der letzten in dem alten Kesselbuch enthaltenen Bescheinigungen über äußere, innere Untersuchungen und Druckproben in das neue Revisionsbuch zu übertragen und die Abschriften durch den Kesselprüfer zu beglaubigen. Die Beschaffung der Revisionsbücher (Vordruck D und E) ist Sache der Kesselbesitzer und hat auf deren Kosten zu erfolgen.

V. Revisionsbücher für bewegliche Dampfkessel und Schiffsdampfkessel, welche in einem anderen Bundesstaate ausgefertigt sind, werden im Herzogtum Braunschweig zur Weiterbenutzung zugelassen, auch wenn die Einlagebogen dem Vordruck E nicht entsprechen.

VI. Die Genehmigungsurkunde nebst den zugehörigen Anlagen oder beglaubigte Abschriften dieser Papiere sowie das Revisionsbuch sind an der Betriebsstätte des Kessels aufzubewahren und jedem zur Aufsicht zuständigen Beamten oder Kesselprüfer auf Verlangen vorzulegen. Auf die Dampfkessel von Kraftfahrzeugen und Feuerprizen findet diese Bestimmung keine Anwendung, wenn ihr Betrieb der Polizeibehörde und dem zuständigen Kesselprüfer ihres Heimatsorts angemeldet ist.

#### IV. Prüfung nach einer Hauptausbesserung.

##### § 25.

I. Dampfkessel, welche eine Hauptausbesserung erfahren haben oder durch Wassermangel oder Brandschaden über-

higt oder plötzlich im Betrieb unter Wasser gesetzt und abgekühlt worden sind, müssen vor der Wiederinbetriebnahme von einem zuständigen Kesselprüfer einer Prüfung mit Wasserdruck in gleicher Höhe wie bei neu aufzustellenden Dampfkesseln unterzogen werden. Der völligen Bloßlegung des Kessels bedarf es in solchem Falle in der Regel nicht.

II. Von der Außerbetriebsetzung eines Dampfkessels zum Zwecke einer Hauptausbesserung des Kesselförpers hat der Kesselbesitzer oder sein Stellvertreter der zur regelmäßigen Prüfung des Dampfkessels zuständigen Stelle Anzeige zu erstatten. Die gleiche Pflicht liegt dem Kesselbesitzer oder seinem Vertreter in den übrigen im Abs. I bezeichneten Fällen ob.

III. Die Ausführung der Druckproben erfolgt nach den Vorschriften des § 21.

IV. Über die Druckprobe ist unter Benützung des Vordrucks B eine Bescheinigung auszustellen, die mit der Genehmigungsurkunde des Kessels zu verbinden ist. In der Bescheinigung ist anzugeben, worin die ausgeführte Ausbesserung bestanden hat und von wem sie bewirkt worden ist.

V. Eine erneute Stempelung der das Fabriksschild mit dem Kessel verbindenden Riete findet bei Druckproben nach Hauptausbesserungen nicht statt; es genügt vielmehr, in der Bescheinigung auf die frühere Stempelung hinzuweisen.

VI. Bei feststehenden Kesseln, deren Fabriksschilder nach den vor Erlaß der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen des Bundesrats über die Anlegung von Dampfkesseln vom 5. August 1890 bestehenden Vorschriften bisher nicht durch Kupfernieten mit dem Kessel verbunden sind, kann diese Verbindung und die Stempelung der Riete nur bei erneuter Genehmigung (§ 10) gefordert werden. Diese Vorschrift erstreckt sich nicht auf bewegliche Kessel und Schiffsdampfkessel (vgl. § 20 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen vom 5. August 1890).

## V. Regelmäßige technische Untersuchungen.

### § 26.

I. Jeder zum Betrieb aufgestellte Dampfkessel, er mag unausgeleert oder nur in bestimmten Zeitabschnitten oder unter gewissen Voraussetzungen (z. B. als Reservekessel) betrieben werden, ist von Zeit zu Zeit einer technischen Untersuchung zu unterziehen. Das gleiche gilt von Reserveteilen (§ 9).

II. Dieser Vorschrift unterliegen Dampfkessel dann nicht mehr, wenn ihre Genehmigung durch dreijährigen Nichtgebrauch (§ 18) oder durch ausdrücklichen der genehmigenden Behörde und dem zuständigen Kesselprüfer erklärten Verzicht erloschen ist. Endlich ruhen die Untersuchungen in dem durch § 29 Abs. VII vorgesehenen Falle.

III. Eine Entbindung von den wiederkehrenden Untersuchungen, die dauernde Verlängerung der Prüfungsfristen oder die Genehmigung zu einmaligen Fristüberschreitungen über sechs Monate hinaus (§ 29 Abs. VI) kann nur durch Verfügung der genehmigenden Behörde erfolgen.

### § 27.

Die technische Untersuchung bezweckt die Prüfung:

1. der fortbauernenden Übereinstimmung der Kesselanlage mit den bestehenden gesetzlichen und polizeilichen Vorschriften und mit dem Inhalte der Genehmigungsurkunde;
2. ihres betriebsfähigen Zustandes;
3. ihrer sachgemäßen Wartung.

### § 28.

I. Die Untersuchung erfolgt, soweit nicht gemäß § 3 IV a andere Kesselprüfer zuständig sind, durch die Ingenieure des Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsvereins, unbeschadet des Rechtes der Polizeibehörden (auch des Gewerbeaufsichtsamts und des Bergrevierbeamten) aus sicherheitspolizeilichen Gründen erforder-

lichenfalls besondere amtliche Untersuchungen auszuführen. Bei beabsichtigten inneren Untersuchungen und Druckproben ist in Fällen dieser Art, falls nicht Gefahr im Verzug ist, der zuständige Kesselprüfer mit dem Anheimgeben der Teilnahme rechtzeitig zu benachrichtigen. Die Ergebnisse solcher, aus sicherheitspolizeilichen Gründen auszuführenden, außerordentlichen amtlichen Untersuchungen, für welche Gebühren nicht erhoben werden, sind in das Kesselbuch einzutragen. Abschrift ist, falls der zuständige Kesselprüfer an der Untersuchung nicht beteiligt wurde, diesem zur weiteren Verfolgung etwa vorgefundener Mängel zu übersenden.

II. Die Untersuchung von beweglichen Dampfkesseln, die auf solchen Bergwerken, Aufbereitungsanstalten oder Salinen und anderen zugehörigen Anlagen oder Betrieben vorübergehend verwendet werden, deren Kessel der Überwachung durch den Bergrevierbeamten unterliegen, sind während der Dauer dieser Verwendung dem letzteren vorbehalten. Der Beamte hat für solche Fälle der für die regelmäßige Beaussichtigung zuständigen Stelle Abschriften der Prüfungsbesunde und zu Beginn des Kalenderjahres ein Verzeichnis der ihm vorübergehend unterstehenden Kessel mitzuteilen.

## § 29.

I. Die amtliche Untersuchung der Dampfkessel ist eine äußere oder eine innere oder eine Prüfung durch Wasserdruck. Für die nachgenannten Untersuchungsfristen sind die Kalenderjahre maßgebend.

II. Die regelmäßige äußere Untersuchung findet bei feststehenden Dampfkesseln alle zwei Jahre, bei beweglichen und Schiffsdampfkesseln alle Jahre statt. Bei letzteren muß der Kessel im Betriebe sein, bei feststehenden und beweglichen Dampfkesseln ist der Zeitpunkt der Untersuchung so zu wählen, daß der Kessel voraussichtlich im Betrieb angetroffen wird. Die regelmäßige äußere Untersuchung kommt bei den beweglichen Kesseln in denjenigen Jahren, in denen eine regelmäßige innere Untersuchung oder Wasserdruckprobe vorgenommen wird, als selbständige Untersuchung in Fortfall.

III. Die regelmäßige innere Untersuchung ist bei feststehenden Kesseln alljährlich, bei beweglichen und bei Schiffsdampfkesseln alle zwei Jahre vorzunehmen, und zwar bei letzteren beiden in der Weise, daß äußere und innere Untersuchungen regelmäßig wechseln. Bei feststehenden Dampfkesseln soll zwischen zwei aufeinander folgenden inneren Untersuchungen in der Regel ein Zeitraum von mindestens 8 Monaten liegen. Wegen Entbindung von den wiederkehrenden Untersuchungen, Verlängerung der Prüfungsfristen ujm. siehe § 26 III.

IV. Die regelmäßige Wasserdruckprobe findet bei feststehenden Kesseln mindestens alle acht Jahre, bei beweglichen und Schiffsdampfkesseln mindestens alle sechs Jahre statt und ist mit der in demselben Jahre fälligen inneren Untersuchung möglichst zu verbinden. Müssen die Revisionstermine aus besonderen Gründen einmal in verschiedene Jahre gelegt werden, so sind sie bei der nächsten Gelegenheit wieder zu vereinigen.

V. Die innere Untersuchung kann nach dem Ermessen des Prüfers durch eine Wasserdruckprobe ergänzt werden. Sie ist stets durch eine Wasserdruckprobe zu ergänzen bei Kesselförpfern, welche ihrer Bauart halber nicht genügend besichtigt werden können.

VI. Die äußeren Untersuchungen führt der Kesselprüfer im Laufe des Kalenderjahres, in dem sie fällig werden, zu einem geeigneten (i. Abs. II) Zeitpunkt aus. Die Prüfungsfristen für die inneren Untersuchungen und Wasserdruckproben laufen bei neu angelegten Dampfkesseln vom Tage der technisch-polizeilichen Abnahme an; sie können vom Tage der letzten gleichartigen Untersuchung ab gerechnet werden, wenn dadurch die Gesamtzahl der Revisionen von der Abnahme an gerechnet nicht vermindert wird, jedoch unbeschadet der im § 34 Abs. IV zugelassenen Ausnahme. Die Überschreitung der Fristen für die inneren Untersuchungen und Druckproben ist unter Berücksichtigung der vorstehenden Bestimmungen nur ausnahmsweise über zwei Monate und ohne Genehmigung (§ 26 Abs. III) nicht über einen Zeitraum von sechs Monaten zulässig. Die über-

schreitungen um mehr als zwei Monate sind in den Nachweisungen des Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsvereins (§ 4 Abf. III) zu begründen. Durch Druckproben nach Hauptausbesserungen werden die regelmäßigen Untersuchungsfristen der Kessel (§§ 26 ff.) nicht unterbrochen, jedoch kann eine solche Druckprobe an Stelle einer in demselben Kalenderjahre fälligen regelmäßigen Wasserdruckprobe treten. Wird auf Antrag des Kesselbesizers oder seines mit der Leitung des Betriebes beauftragten Stellvertreters mit der Druckprobe nach einer Hauptausbesserung eine innere Untersuchung verbunden, so können die Fristen der regelmäßigen Untersuchungen von diesem Zeitpunkt an neu berechnet werden. Das gleiche gilt, wenn infolge einer inneren Untersuchung eine Druckprobe nach einer Hauptausbesserung erforderlich wird oder wenn mit außerordentlichen inneren Untersuchungen Druckproben verbunden werden.

VII. Wenn ein Kessel auf die Dauer mindestens eines Jahres vollständig außer Betrieb gesetzt und dem zuständigen Kesselprüfer entsprechende Anzeige gemacht wird, so ist die Zeit des angemeldeten Stillstandes bis zur Dauer von zwei Jahren bei Berechnung der Prüfungsfristen außer Anschlag zu bringen. Von der Erhebung der Jahresbeiträge ist nur dann Abstand zu nehmen, wenn der angemeldete Stillstand sich über ein ganzes Kalenderjahr erstreckt. Nach einer Betriebsunterbrechung von mehr als zweijähriger Dauer darf der Betrieb erst nach Vornahme einer inneren, mit Wasserdruckprobe verbundenen amtlichen Untersuchung wieder eröffnet werden. Die Verjährung der Genehmigung (§ 18) wird durch die angemeldete Außerbetriebstellung nicht unterbrochen und kann auch nicht durch Untersuchungen an nicht im Betriebe befindlichen Kesseln aufgehalten werden.

VIII. Bei Bemessung der Fristen werden Untersuchungen, welche in einem anderen Bundesstaate von dem daselbst zuständigen Kesselprüfer vorgenommen worden sind, den im Herzogtum Braunschweig vorgenommenen gleich geachtet.

## § 30.

I. Die äußere Untersuchung besteht vornehmlich in einer Prüfung der ganzen Betriebsweise des Kessels; eine Unterbrechung des Betriebes darf dabei nur verlangt werden, wenn Anzeichen gefährbringender Mängel, deren Vorhandensein und Umfang nicht anders festgestellt werden kann, sich ergeben haben.

II. Die Untersuchung ist zu richten:

- a) auf die Ausführung und den Zustand der Speisevorrichtungen, der Wasserstandsvorrichtungen (wobei zu bemerken ist, daß die Hähne und Ventile der Wasserstandsvorrichtungen während des Betriebes in gerader Richtung durchstoßbar sein müssen), der Manometer, der Sicherheitsventile und anderer etwa vorhandener Sicherheitsvorrichtungen (z. B. Dampfdruckverminderungs- und Rückschlagventile), der Feuerungsanlage und der Mittel zur Regelung und Abperrung des Zutritts der Luft und zur tunlichst schnellen Beseitigung des Feuers;
- b) auf alle ohne Unterbrechung oder Schädigung des Betriebes zugänglichen Kesselteile, namentlich die Feuerplatten, soweit sie zur Besichtigung frei liegen;
- c) auf die Anordnung und den Zustand der Abperr- und Entleerungsvorrichtungen, die Vorkehrungen zur Reinigung des Kessellinneren oder des Speisewassers und der Feuerzüge sowie darauf, ob die Betriebsweise des Kessels zu keinen erheblichen Nachteilen, Gefahren oder Belästigungen für die Besitzer oder Bewohner der benachbarten Grundstücke oder für das Publikum überhaupt Anlaß gibt.

III. Die Betriebseinrichtungen sind in der Regel durch Eingangsgehen zu prüfen.

IV. Ebenso ist bei der äußeren Untersuchung zu prüfen, ob der namentlich zu bezeichnende Kesselwärter die zur Sicherheit des Betriebes erforderlichen Vorrichtungen anzuwenden und die im Augenblicke der Gefahr notwendigen Maßnahmen zu ergreifen versteht, und ob er mit der sachgemäßen Behandlung der Feuerung und aller Betriebs-

einrichtungen sowie mit den anerkannten Dienstvorschriften vertraut ist.

### § 31.

I. Die innere Untersuchung bezweckt die Prüfung der Beschaffenheit des Kesselförpers, welcher dabei, soweit dies ausführbar ist, von innen und außen durch den Kesselsprüfer genau zu besichtigen ist (siehe Anlage III).

II. Zu ihrer Ausführung ist der Betrieb des Kessels so frühzeitig einzustellen, daß der Kessel und die Züge gründlich gereinigt werden können und genügend abgekühlt sind. Auch ist die Einmauerung oder Ummantelung, soweit wie nötig, zu entfernen, wenn die Untersuchung sich nicht zur Genüge durch Befahrung der Züge oder auf andere Weise bewirken läßt. Ferner kann in besonderen Fällen gefordert werden, daß Heizrohre, die nach der bei Lokomotiven gebräuchlichen Art eingesetzt sind, herausgenommen werden. Wo zwei oder mehr Dampfkessel mit einer gemeinsamen Dampf- oder Speise- oder Wasserablaß-Rohrleitung verbunden sind, ist der der inneren Untersuchung zu unterwerfende Dampfkessel zum Schutze der untersuchenden Personen von jeder der gemeinsamen Rohrleitungen in augenfälliger und wirksamer Weise durch geeignete Vorrichtungen zu trennen.

III. Die innere Untersuchung ist vornehmlich zu richten:

- a) auf die Beschaffenheit der Kesselwandungen, Riete, Anker, Heiz- und Wasserrohre, wobei zu ermitteln ist, ob die Widerstandsfähigkeit dieser Teile durch den Gebrauch gefährdet ist;
- b) auf das Vorhandensein und die Natur des Kesselsteins, seine genügende Beseitigung und die Mittel dazu;
- c) auf den Zustand der Wasserzuleitungsrohre und der Reinigungsöffnungen;
- d) auf den Zustand der Speise- und Dampfventile;
- e) auf den Zustand der Verbindungsrohre zwischen Kessel und Manometer bezw. Wasserstandszeiger sowie der übrigen Sicherheitsvorrichtungen;



- f) auf den Zustand der ganzen Feuerungseinrichtung sowie der Feuerzüge außerhalb wie innerhalb des Kessels.

### § 32.

I. Die Wasserdruckprobe bezweckt die Feststellung bleibender Formveränderungen und der Dichtigkeit des Kessels. Sie erfolgt bei Kesseln, welche für eine Dampfspannung von nicht mehr als zehn Atmosphären Überdruck bestimmt sind, mit dem anderthalbfachen Betrage des genehmigten Überdrucks, mindestens aber mit einer Atmosphäre Mehrdruck, bei Dampfkesseln über zehn Atmosphären Überdruck mit einem Drucke, welcher den genehmigten Überdruck um fünf Atmosphären übersteigt.

II. Die Bestimmungen des § 21 Abj. II und III finden entsprechende Anwendung.

III. Bei der Probe ist, soweit dies vom Kesselprüfer verlangt wird, die Ummauerung oder Ummantelung des Kessels zu beseitigen. Mit der Wasserdruckprobe ist eine Prüfung der Sicherheitsventile auf die Richtigkeit ihrer Belastung zu verbinden.

### § 33.

I. Werden bei einer Untersuchung erhebliche Unregelmäßigkeiten in dem Betriebe des Kessels ermittelt, oder erscheint die Beobachtung eines zurzeit noch unbedenklichen Schadens geboten, so kann nach dem Ermessen des Kesselprüfers in kürzerer Frist, als im § 29 festgesetzt ist, eine außerordentliche Untersuchung vorgenommen werden.

II. Hat eine Untersuchung Mängel ergeben, welche Gefahr herbeiführen können, und wird diesen nicht sofort abgeholfen, so muß nach Ablauf der zur Herstellung des vorchriftsmäßigen Zustandes im Revisionsbuche festzusetzenden Frist die Untersuchung von neuem vorgenommen werden.

III. Ergibt sich bei der Untersuchung des Kessels ein Zustand, der eine unmittelbare Gefahr einschließt, so hat der Kesselprüfer die Fortsetzung des Betriebes bis zur Beseitigung der Gefahr zunächst mündlich und durch Aufnahme

eines Vermerks in das Revisionsbuch unter Hinweis auf die sich aus § 2 des Gesetzes vom 4. April 1902 Nr. 17 bei unerlaubtem Weiterbetrieb ergebenden Folgen zu unterjagen. Soweit es sich um Kesselprüfer handelt, die nicht im Besitze polizeilicher Befugnisse sind, ist sodann unverzüglich eine polizeiliche Verfügung durch die zuständige Ortspolizeibehörde zu erwirken. Diese hat dem Ersuchen sofort zu entsprechen und darüber zu wachen, daß der Kessel nicht wieder in Betrieb gesetzt wird, bis durch eine nochmalige Untersuchung der vorschriftsmäßige Zustand der Anlage festgestellt ist. Gleichzeitig ist, abgesehen von den Betrieben in der Stadt Braunschweig, der betr. Kreisdirection Anzeige zu erstatten. Von der Unterjagung des Betriebes einer dem Bergrevierbeamten unterstehenden Kesselanlage ist dem Bergrevierbeamten von dem Kesselprüfer Mitteilung zu machen.

IV. Bei Dampfkesseln in Betrieben des Staates tritt an die Stelle der Ortspolizeibehörde der die Aufsicht über den Kesselbetrieb führende Beamte der Maschinenbau-Inspektion bzw. die zuständige staatliche Aufsichtsbehörde; bei den der Bergbehörde unterstellten Dampfkesseln der Bergrevierbeamte. Diese Behörden können, sobald sie nicht am Betriebsort oder in dessen unmittelbarer Nähe ihren Sitz haben, die Polizeibehörde des Ortes zur Überwachung der angeordneten Außerbetriebsetzung eines Dampfkessels unter Mitteilung des Sachverhaltes zuziehen.

### § 34.

I. Die äußere Untersuchung erfolgt ohne vorherige Benachrichtigung des Kesselbesizers. Ausnahmungsweise kann bei denjenigen beweglichen und Schiffsdampfkesseln, welche ihren Betriebsort häufig wechseln, der Zeitpunkt für diese Untersuchung mit dem Kesselbesizer vereinbart werden.

II. Von einer bevorstehenden inneren Untersuchung oder Wasserdruckprobe ist der Besizer tunlichst frühzeitig, spätestens jedoch vier Wochen vorher zu unterrichten. Die Kessel sind von dem Besizer zu der vereinbarten oder mangeln Zustandkommens einer solchen vom Kesselprüfer fest-

zugehenden Frist ordnungsmäßig vorbereitet für diese Untersuchungen bereitzustellen.

III. Der Zeitpunkt für diese letzteren Untersuchungen ist unter Berücksichtigung der Bestimmungen im § 29 Abs. VI nach Anhörung des Besitzers so zu wählen, daß der Betrieb der Anlage so wenig wie möglich beeinträchtigt wird. Bei nicht ortsfest betriebenen Anlagen ist der Besitzer verpflichtet, dem Kesselprüfer rechtzeitig mitzuteilen, wann und wo der Kessel zur Untersuchung bereit steht.

IV. Bei Anlagen, deren Betrieb nur zu gewisser Zeit im Jahre unterbrochen werden kann, ist diese, unbeschadet einer dadurch beim ersten Male bedingten Hinausschiebung der Untersuchung zu wählen. Bewegliche Dampfkessel können von den Besitzern oder ihren Vertretern an einem beliebigen Orte innerhalb des Herzogtums Braunschweig für die Untersuchung bereitgestellt werden.

V. Bewegliche Kessel auf Bergwerken, Aufbereitungsanstalten und anderen zugehörigen Anlagen oder Salinen sowie auf den unter Aufsicht der Bergbehörde betriebenen Steinbrüchen und Bohrbetrieben sind auf der Betriebsstelle zu untersuchen, soweit sie der Überwachung durch den Bergrevierbeamten unterliegen.

VI. Durch die Untersuchung der Schiffsdampfkessel dürfen die Fahrten der Schiffe nicht gestört werden; die innere Untersuchung und Wasserdruckprobe von Schiffsdampfkesseln ist vor dem Beginne der Fahrten des betreffenden Jahres zu bewirken.

VII. Falls ein Kesselbesitzer der Aufforderung des zur Untersuchung berufenen Kesselprüfers, den Kessel für die innere Untersuchung oder Wasserdruckprobe bereitzustellen, nicht entspricht, so ist der Besitzer des Kessels auf Ersuchen des Kesselprüfers durch die zuständige Ortspolizeibehörde mittels polizeilicher Verfügung unter Strafandrohung anzuhalten, den Kessel an einem vom Kesselprüfer erneut festzusetzenden Tage bereitzustellen oder, wenn Gefahr im Verzuge erscheint, den Betrieb bis auf weiteres einzustellen.

VIII. Die zur Ausführung der Untersuchung erforderlichen Arbeitskräfte und Vorrichtungen hat der Besitzer des

Kessels dem Kesselprüfer unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

## § 35.

I. Der Befund der Untersuchungen ist in das Revisionsbuch einzutragen. Änderungen der genehmigten Anlage, die nach dem pflichtmäßigen Ermessen des Kesselprüfers nicht als wesentlich anzusehen sind, so daß von ihrer Genehmigung abgesehen werden kann, sind mindestens durch Aufnahme eines Hinweises in dem Revisionsbuche festzulegen.

II. Zur Abstellung der bei den Untersuchungen vorgefundenen Mängel und Unregelmäßigkeiten kann der Kesselprüfer unter Mitteilung einer Abschrift des Vermerks über das Ergebnis der Untersuchung die Unterstützung der Landespolizeibehörde in Anspruch nehmen.

## VI. Kosten und Gebühren.

### § 36.

I. Die Kosten für die bei der Anlage von Dampfkesseln erforderlichen technischen Untersuchungen sowie für die regelmäßigen und außerordentlichen (§ 33) Dampfkesseluntersuchungen durch die Vereinsingenieure fallen den Kesselbesitzern zur Last.

II. Die Festsetzung und Einziehung der Gebühren und Kosten erfolgt, soweit es sich um in staatlichem Auftrage ausgeführte Untersuchungen handelt, durch die zuständigen Behörden, soweit es sich um Vereinsuntersuchungen handelt, durch die Organe des Vereins.

III. Die erhobenen Beträge für die im staatlichen Auftrage von Vereinsingenieuren ausgeführten Untersuchungen werden der Kasse des Vereins überwiesen.

IV. Die Gebühren der technischen Beamten (§ 6) und die Gebühren des Braunschweigischen Dampfkesselüberwachungsvereins für Untersuchungen „im staatlichen Auftrage“ werden durch die in Abschnitt VIII aufgeführte Gebührenordnung geregelt.

## VII. Sonstige Bestimmungen.

### § 37.

I. Der Übergang von Kesseln aus der staatlichen Überwachung oder der Überwachung im staatlichen Auftrage in die Vereinsüberwachung kann, abgesehen von den durch Übergang von Kesseln in den Besitz von Vereinsmitgliedern bedingten Veränderungen, nur am 1. Januar jedes Jahres nach rechtzeitiger, spätestens bis zum 1. Oktober des vorhergehenden Kalenderjahres eingegangener schriftlicher Kündigung des Kesselbesizers erfolgen.

II. Wer bei Anlegung von Dampfkesseln nicht bereits dem Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsverein angehört, untersteht der staatlichen oder der im staatlichen Auftrage erfolgenden Vereinsüberwachung so lange, bis die vorgedachte Kündigung ausgesprochen und wirksam geworden ist.

### § 38.

I. Die Kesselbesitzer sind verpflichtet, dem Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsverein und der zuständigen Ortspolizeibehörde, bei Kesselanlagen, welche der Aufsicht des Bergrevierbeamten oder der Maschinenbau-Inspektion unterstehen, dem Bergrevierbeamten bezw. dem technischen Beamten der Maschinenbau-Inspektion von jeder in ihrem Kesselbesitzstande eintretenden Änderung — insbesondere von der zeitweisen oder gänzlichen Außerbetriebstellung von Kesseln, der etwaigen Wiedereröffnung des Betriebes, dem Abgang von Schiffsdampfkesseln wegen dauernden Aufenthaltes der zugehörigen Schiffe im Auslande, deren Rückkehr, der Beseitigung, dem Verkauf oder der Neubeschaffung von Kesseln — spätestens bis zum 1. Januar jedes Jahres — Anzeige zu machen.

II. Veränderungen, welche nicht bis zum 1. Januar angezeigt worden sind, werden bei Ausschreibung der Jahresbeiträge nicht berücksichtigt. Eine Rückerstattung hiernach etwa zuviel erhobener Jahresbeiträge findet nicht statt.

## § 39.

I. Die Kesselbesitzer und deren Stellvertreter sind verpflichtet, von jeder vorkommenden Explosion eines Dampfkessels der Kreisdirektion Braunschweig, dem Gewerbeaufsichtsamt sowie dem zuständigen Kesselprüfer (§ 3) unverzüglich Anzeige zu erstatten. Bis zum Eintreffen des von der Kreisdirektion zu entsendenden Untersuchungsausschusses sind alle Teile der Kesselanlage tunlichst in dem Zustande zu belassen, in welchen sie durch die Explosion verletzt worden sind. Der Untersuchungsausschuß ist der Regel nach zu bilden aus einem Vertreter der Kreisdirektion Braunschweig als Untersuchungsleiter sowie aus je einem Vertreter des Gewerbeaufsichtsamts und des Dampfkessel-Überwachungsvereins, sowie aus dem für die Vorprüfung zuständigen Kesselprüfer.

II. Eine Dampfkesselexplosion liegt vor, wenn die Wandung eines Kessels durch den Dampfkesselbetrieb eine Trennung in solchem Umfange erleidet, daß durch Ausströmen von Wasser und Dampf ein plötzlicher Ausgleich der Spannungen innerhalb und außerhalb des Kessels stattfindet.

III. Für die amtliche Untersuchung explodierter Kessel sind Gebühren nicht zu entrichten.

## VIII. Gebührenordnung für Dampfkessel-Untersuchungen.

## § 40.

### I. Prüfung und Begutachtung von Anträgen.

Für die Prüfung und Begutachtung eines Antrages, die Errichtung oder Veränderung einer Dampfkesselanlage betreffend, betragen die zu erhebenden Gebühren je nach dem Umfange der Arbeit M 5—20; daneben sind die Auslagen für Abschriften und Porto zu ersetzen.

## II. Untersuchung neuer und neu genehmigter Dampfkessel.

Für jede nachbezeichnete Prüfung betragen die Gebühren in Mark:	Für Kessel mit einer Heizfläche in qm					
	0—5	über 5—	über 20—	über 50—	über 100—	für jede 100 qm mehr
	M	M	M	M	M	M
1. für die Bauprüfung von Kesseln aller Art	7	11	13	15	18	
2. für die Wasserdruck- probe von Kesseln aller Art	7	11	13	15	18	2
3. für jede Abnahmeprü- fung	7	11	13	15	18	

Daneben haben die technischen Beamten (§ 6) die gezeigten Transportkosten und Tagegelder zu beanspruchen, der Braunschweigische Dampfkessel-Überwachungsverein dagegen:

1. Tagegelder für den Tag . . . . . M 8,00,
2. Nachtgelder für die Nacht . . . . . M 6,00,
3. Eisenbahnfahrt für 1 km . . . . . M 0,10,
4. Waggengelder f. 1 km Landweg u. Chaussee M 0,60.

Bei mehreren gleichzeitig vorgenommenen Untersuchungen werden die Kosten entsprechend auf die Kesselbesitzer verteilt. Besondere Auslagen für Transport, Gepäck und dergl. werden besonders berechnet.

## III. Regelmäßig wiederkehrende technische Untersuchungen.

Für die regelmäßigen technischen Untersuchungen der Dampfkessel wird für jeden im staatlichen Auftrag zu unter-

suchenden Dampfkessel eine jährliche Gebühr nach folgenden Sätzen in Mark erhoben:

	Für Kessel mit einer Heizfläche in qm					
	0—5	über 5—	über 20—	über 50—	über 100—	für jede 100 qm
	M	M	M	M	M	mehr M
1. für jeden feststehenden Kessel . . . . .	15	25	28	30	32	} 2
2. für jeden beweglichen Kessel . . . . .	10	15	18	21	24	
3. für jeden Schiffsdampf- kessel . . . . .	12	18	21	24	27	

Reisekosten und Tagegelde sind daneben nicht zu erheben.

Für die Erhebung der Gebühren kommen die nachstehenden Grundätze zur Anwendung:

1. Die Jahresgebühren sind für jeden zum Besitzstand eines Kesselbesizers zu zählenden Kessel zu erheben, derselbe mag während des ganzen Jahres oder nur während eines Teiles desselben oder endlich unter gewissen Voraussetzungen (z. B. als Reservekessel) betrieben werden.

Für außer Betrieb gestellte Kessel, deren Nichtbenutzung sich über das ganze Kalenderjahr erstreckt, werden Gebühren nur dann nicht erhoben, wenn den zuständigen Kesselprüfern rechtzeitige Anzeige gemacht worden ist.

2. Für solche Kessel, deren Außerbetriebstellung, gänzliche Beseitigung (Verkauf) oder deren Abgang ins Ausland im Laufe des Kalenderjahres erfolgt, werden die Jahresgebühren nicht zurückerstattet, auch wenn eine etwa fällige Untersuchung noch nicht stattgefunden hat.



3. Die Jahresbeiträge für bewegliche Kessel und Schiffsdampfkessel, deren Besitzer im Herzogtum ihren Wohnsitz haben, werden auch dann erhoben, wenn dieselben in einem anderen Bundesstaate arbeiten; in diesem Falle soll es dem Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsverein überlassen sein, die fälligen Untersuchungen von dem zuständigen Kesselprüfer vornehmen zu lassen, in dessen Bezirk sich der Kessel zur Zeit der Fälligkeit der Untersuchung befindet. Die Art der Berechnung der Gebühren zwischen dem Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsverein und dem zuständigen Kesselprüfer des anderen Bundesstaates bleibt ihrer Vereinbarung überlassen.

4. Bei Kesseln, welche im Laufe des Kalenderjahres aus der Vereinsaufsicht zur Aufsicht im staatlichen Auftrage oder Staatsaufsicht übergehen, sind erneute Jahresgebühren zu erheben.

5. Für Kessel, für die durch denselben Besitzer im Laufe des Kalenderjahres eine erneute Genehmigung erwirkt wird, sind, abgesehen von den mit der Genehmigung verbundenen Abgaben, erneute Beträge nicht zu erheben, wenn für den Kessel bereits der Jahresbeitrag, wenn auch nach einem anderen Gebührensaße, nachweislich gezahlt worden ist.

Das gleiche trifft zu für Kessel, die im Laufe des Jahres durch neue gleicher Heizfläche und Bauart ersetzt werden. Für Kessel, für deren Untersuchung nach längerem als zweijährigem Nichtgebrauch Gebühren nach Abschnitt II der Gebührenordnung zu erheben sind, werden Jahresbeiträge für das laufende Kalenderjahr nicht berechnet.

6. Für Kessel, denen gemäß § 26 Abs. III Erleichterungen hinsichtlich der Prüfungsfristen gewährt worden sind, erfolgt die Gebühren-Festsetzung nach besonderer Verfügung der genehmigenden Behörde.

7. Für die Untersuchung von Kesseln braunschweigischer Staatsbetriebe werden, soweit solche von den Staatsbeamten ausgeführt werden, Jahresbeiträge und sonstige Gebühren nicht erhoben.

#### IV. Sonstige Untersuchungen.

1. Für die durch § 29 Abs. VII vorgeschriebene innere Untersuchung und Druckprobe ist der anderthalbfache Jahresbeitrag nach Abschnitt III, für Bauprüfungen und Druckproben gemäß § 14 II sowie für solche nach Hauptausbesserungen (§ 25) sind die entsprechenden Sätze nach Abschnitt II der Gebührenordnung zu entrichten.

Druckproben nach Hauptausbesserungen, welche an Stelle einer in demselben Kalenderjahre fälligen regelmäßigen Untersuchung treten (§ 29 VI) werden nicht besonders berechnet.

2. Bei außerordentlichen Untersuchungen, welche auf Grund des § 33 dieser Bekanntmachung stattfinden, sowie bei Untersuchungen auf Antrag der Kesselbesitzer (soweit es sich im letzteren Falle nicht um die durch § 14 Abs. II vorgeschriebenen Untersuchungen handelt) ist der Betrag des nach Abschnitt III der Gebührenordnung zutreffenden Jahresbeitrages zu erheben.

3. Für Druckproben von Kesseln, welche für das Ausland bestimmt sind oder in einem anderen Bundesstaate zur Aufstellung gelangen, sind die Sätze unter Abschnitt II der Gebührenordnung maßgebend.

Bei inneren Untersuchungen, Wasserdruckproben und vereinbarten äußeren Untersuchungen, soweit letztere vereinbart werden dürfen, ist für jede zu wiederholende Untersuchung der Betrag des nach Abschnitt III der Gebührenordnung zutreffenden Jahresbeitrages zu erheben, sofern die Untersuchung am festgesetzten Tage nicht oder nur zum Teil ausgeführt werden konnte und dem Kesselbesitzer oder seinem Stellvertreter hierfür ein Verschulden beizumessen ist. Ein Verschulden ist nicht anzunehmen, wenn das Füllen des Kessels bei einer nach der inneren Untersuchung in Aussicht genommene Druckprobe von dem Kesselprüfer bei ordnungsgemäßer Vorbereitung an demselben Tage nicht abgewartet werden kann, oder wenn sich nach dem Befunde der inneren Untersuchung die Notwendigkeit herausstellt, den Kessel erst einer Ausbesserung zu unterziehen.

Für erste Wasserdruckproben und Kesselabnahmen, welche wiederholt werden müssen, werden außer den Reisekosten und Tagegeldern die Gebührensätze unter Abschnitt II für jede Untersuchung erhoben mit der Maßgabe, daß bei Abnahmen verbunden mit der Prüfung der Bauart und der Druckprobe, für Wiederholung nur eines Teiles der Untersuchung die entsprechenden Einzelsätze mehrfach in Anrechnung kommen.

#### § 41.

Diese Bekanntmachung tritt mit dem Tage ihrer Verkündung unter Aufhebung der Bekanntmachung vom 21. Juni 1902, Gesetz- und Verordnungs-Sammlung Nr. 26, der Bekanntmachung, betr. Dienstvorschriften für Dampf- und Dampffäß-Wärter, vom 15. April 1903 Nr. 22 und der Bekanntmachung, betr. das Genehmigungsverfahren für neue Kesselanlagen, vom 15. Juni 1904 Nr. 37, in Kraft.

---

Anlage I.Vordruck A.**Urkunde über die Genehmigung**

zur

Anlegung ..... Dampfkessel

Auf Grund des § 24 der Gewerbeordnung und der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von ..... Dampfkesseln vom 17. Dezember 1908 wird de .....

die Genehmigung zur Anlegung ..... Dampfkessel .....

nach Maßgabe der mit dieser Urkunde verbundenen Zeichnung ..... und Beschreibung unter den nachstehenden besonderen Bedingungen erteilt:

1. D ..... Kessel ..... mit einem Fabrikstempel zu versehen, welches nachstehende Angaben enthält: festgesetzte höchste Dampfspannung: ..... Atmosphären Überdruck, Name und Wohnort des Fabrikanten: .....

laufende Fabriknummer: ..... Jahr der Anfertigung: ..... Mindestabstand des festgesetzten niedrigsten Wasserstandes } von der höchsten Stelle der Feuerzüge in Millimeter: }

2. Die Inbetriebnahme de ..... Kessel ..... darf erst nach der Abnahme (§ 24 Abs. 3 der Gewerbeordnung) und Verbindung der darüber ausgestellten Bescheinigung mit dieser Urkunde oder Empfang der Zwischenbescheinigung (§ 12 Abs. 6 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Dampfkesseln) erfolgen.

3. Die Wartung des Kessels darf nur zuverlässigen, gut ausgebildeten oder gut unterwiesenen männlichen Personen über 18 Jahre übertragen werden, die mit der bestimmungsmäßigen Benutzung der allgemein vorgeschriebenen Sicherheitsvorrichtungen am Kessel vertraut und verpflichtet sind, bei der Bedienung des Feuers Rauch, Ruß oder Flugasche möglichst einzuschränken.

**Vordruck B.****Bescheinigung**

über die

Wasserdruckprobe eines ..... Dampfkessels  
.....Der mit nachstehenden Angaben auf dem Fabrikshilde bezeichnete  
Dampfkessel:festgesetzte höchste Dampfspannung:        Atmosphären Überdruck,  
Name und Wohnort des Fabrikanten: .....laufende Fabriknummer:        Jahr der Anfertigung:       Mindestabstand des festgesetzten niedrigsten Wasserstandes von der  
höchsten Stelle der Feuerzüge in Millimeter:       ist nach § 12 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die An-  
legung von ..... Dampfkesseln, vom 17. Dezember 1908 mit  
einem Wasserdruck von        Atmosphären Überdruck geprüft worden.  
Dabei hat der Kessel dem Probedruck mit befriedigendem Erfolge (§ 12  
Abs. 3) widerstanden.Die Niete, mit denen das Fabrikshild am Kessel befestigt ist  
(§ 11), sind mit dem ..... Stempel  
versehen worden......  
(Ort und Datum.).....  
(Unterschrift.)

**Bordrud C.****Bescheinigung**

über die

Abnahmeuntersuchung eines ..... Dampfkessels

Der mit nachstehenden Angaben auf dem Fabriksschild bezeichnete  
Dampfkessel:

festgesetzte höchste Dampfspannung:        Atmosphären Überdruck,  
Name und Wohnung des Fabrikanten: .....

laufende Fabriknummer:        Jahr der Anfertigung:       

Mindestabstand des festgesetzten niedrigsten Wasserstandes von der  
höchsten Stelle der Feuerzüge in Millimeter:         
ist einschließlich seiner Ausrüstungsstücke heute der Abnahmeprüfung ge-  
mäß § 24 Abs. 3 der Gewerbeordnung unter Dampf unterzogen worden.

Der Kessel ist nach den vorgelegten Prüfungszeugnissen am .....  
der Bauprüfung und am .....  
der Wasserdruckprobe unterzogen und seine Anlegung durch Urkunde des  
zu ..... vom .....  
genehmigt worden.

Der Kessel ist aufgestellt: .....

Bei der Abnahme ist folgendes festgestellt worden:

1. Die Feuerzüge liegen an ihrer höchsten Stelle ..... Milli-  
meter unter dem festgesetzten niedrigsten Wasserstande, der am Kessel  
durch eine Strichmarke erkennbar gemacht ist, die sich ..... Milli-  
meter ..... befindet.

2. Der Kessel besitzt ..... Speiseventil, welche ..... durch den  
Druck des Kesselwassers geschlossen ..... und ein ..... Ab-  
sperr ..... zwischen Speiseventil und Kessel.

3. Die Speisevorrichtungen bestehen in .....

4. Der Kessel ist mit einer ..... versehen, mittels de ..... en er von der Dampfleitung abgesperrt werden kann. Er ist ferner mit eine ..... versehen, mittelst de ..... en er entleert werden kann.

5. Außer ..... Wasserstandsgläse, welche ..... mit der vorgeschriebenen Marke für den festgesetzten niedrigsten Wasserstand versehen ..... , befinde ..... sich am Kessel .....

6. Der Kessel hat ..... Sicherheitsventil, de ..... en Belastung einer Dampfspannung von ..... Atmosphären Überdruck entspr .....

Die Bauart, Abmessung und Belastung de ..... Sicherheitsventil sind aus Nachstehendem ersichtlich:

7. Der Kessel ist mit ..... Manometer versehen, an welch ..... die festgesetzte höchste Dampfspannung durch eine Marke bezeichnet ist.

8. Der Kessel ist mit einer Einrichtung zur Anbringung des Kontrollmanometers versehen.

Die Anlage entspricht den allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von ..... Dampfesseln vom 17. Dezember 1908 und der Genehmigungsurkunde mit Zubehör. Ihrer Inbetriebsetzung steht ein Bedenken nicht entgegen.

.....  
(Ort und Datum.)

.....  
(Unterschrift.)

Anlage I.Vordruck A.**Urkunde über die Genehmigung**

zur

Anlegung ..... Dampfkessel

Auf Grund des § 24 der Gewerbeordnung und der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von ..... Dampfkesseln vom 17. Dezember 1908 wird be .....

die Genehmigung zur Anlegung ..... Dampfkessel .....

nach Maßgabe der mit dieser Urkunde verbundenen Zeichnung ..... und Beschreibung unter den nachstehenden besonderen Bedingungen erteilt:

1. D..... Kessel ..... mit einem Fabrikshilde zu versehen, welches nachstehende Angaben enthält: festgesetzte höchste Dampfspannung: ..... Atmosphären Überdruck, Name und Wohnort des Fabrikanten: .....

laufende Fabriknummer: ..... Jahr der Anfertigung: ..... Mindestabstand des festgesetzten niedrigsten Wasserstandes } ..... von der höchsten Stelle der Feuerzüge in Millimeter: }

2. Die Inbetriebnahme de..... Kessel..... darf erst nach der Abnahme (§ 24 Abs. 3 der Gewerbeordnung) und Verbindung der darüber ausgestellten Bescheinigung mit dieser Urkunde oder Empfang der Zwischenbescheinigung (§ 12 Abs. 6 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Dampfkesseln) erfolgen.

3. Die Wartung des Kessels darf nur zuverlässigen, gut ausgebildeten oder gut unterwiesenen männlichen Personen über 18 Jahre übertragen werden, die mit der bestimmungsmäßigen Benutzung der allgemein vorgeschriebenen Sicherheitsvorrichtungen am Kessel vertraut und verpflichtet sind, bei der Bedienung des Feuers Rauch, Ruß oder Flugasche möglichst einzuschränken.



**Vordruck B.****Bescheinigung**

über die

Wasserdruckprobe eines ..... Dampfkessels

Der mit nachstehenden Angaben auf dem Fabriksschild bezeichnete  
Dampfkessel:

festgesetzte höchste Dampfspannung:  Atmosphären Überdruck,  
Name und Wohnort des Fabrikanten: .....

laufende Fabriknummer:  Jahr der Anfertigung:

Mindestabstand des festgesetzten niedrigsten Wasserstandes von der  
höchsten Stelle der Feuerzüge in Millimeter:

ist nach § 12 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die An-  
legung von ..... Dampfkesseln, vom 17. Dezember 1908 mit  
einem Wasserdruck von  Atmosphären Überdruck geprüft worden.  
Dabei hat der Kessel dem Probedruck mit befriedigendem Erfolge (§ 12  
Abs. 3) widerstanden.

Die Niete, mit denen das Fabriksschild am Kessel befestigt ist  
(§ 11), sind mit dem ..... Stempel  
versehen worden.

.....  
(Ort und Datum.)

.....  
(Unterschrift.)

**Vordruck C.****Bescheinigung**

über die

Abnahmeuntersuchung eines ..... Dampfkessels

Der mit nachstehenden Angaben auf dem Fabriksschild bezeichnete Dampfkessel:

festgesetzte höchste Dampfspannung:  Atmosphären Überdruck,  
Name und Wohnung des Fabrikanten: .....

laufende Fabriknummer:  Jahr der Anfertigung:

Mindestabstand des festgesetzten niedrigsten Wasserstandes von der höchsten Stelle der Feuerzüge in Millimeter:   
ist einschließlich seiner Ausrüstungsstücke heute der Abnahmeprüfung gemäß § 24 Abs. 3 der Gewerbeordnung unter Dampf unterzogen worden.

Der Kessel ist nach den vorgelegten Prüfungszeugnissen am .....  
..... der Bauprüfung und am .....  
der Wasserdruckprobe unterzogen und seine Anlegung durch Urkunde des  
zu ..... vom .....  
genehmigt worden.

Der Kessel ist aufgestellt: .....

Bei der Abnahme ist folgendes festgestellt worden:

1. Die Feuerzüge liegen an ihrer höchsten Stelle ..... Milli-  
meter unter dem festgesetzten niedrigsten Wasserstande, der am Kessel  
durch eine Strichmarke erkennbar gemacht ist, die sich ..... Milli-  
meter ..... befindet.

2. Der Kessel besitzt ..... Speiseventil, welche ..... durch den  
Druck des Kesselwassers geschlossen ..... und ein ..... Ab-  
sperr ..... zwischen Speiseventil und Kessel.

3. Die Speisevorrichtungen bestehen in .....

4. Der Kessel ist mit einer ..... versehen, mittels de..... en er von der Dampfleitung abgesperrt werden kann. Er ist ferner mit eine ..... versehen, mittels de..... en er entleert werden kann.

5. Außer ..... Wasserstandsgläse ....., welche ..... mit der vorgeschriebenen Marke für den festgesetzten niedrigsten Wasserstand versehen ..... , befinde ..... sich am Kessel .....

6. Der Kessel hat ..... Sicherheitsventil ....., de..... en Belastung einer Dampfspannung von ..... Atmosphären Überdruck entspr.....

Die Bauart, Abmessung und Belastung de..... Sicherheitsventil ..... sind aus Nachstehendem ersichtlich:

7. Der Kessel ist mit ..... Manometer versehen, an welch..... die festgesetzte höchste Dampfspannung durch eine Marke bezeichnet ist.

8. Der Kessel ist mit einer Einrichtung zur Anbringung des Kontrollmanometers versehen.

Die Anlage entspricht den allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlage von ..... Dampfesseln vom 17. Dezember 1908 und der Genehmigungsurkunde mit Zubehör. Ihrer Inbetriebsetzung steht ein Bedenken nicht entgegen.

(Ort und Datum.)

(Unterschrift.)

**Vordruck D.****Revisionsbuch**

für

einen ..... Dampfkeßel

Der Dampfkeßel, zu welchem dieses Revisionsbuch gehört, ist mit dem vorgeschriebenen Fabrikshilde versehen, welches nachstehende Angaben enthält:

1. festgesetzte Dampfspannung: ===== Atmosphären Überdruck,
2. Name u. Wohnort } .....  
des Fabrikanten: } .....
3. laufende Fabriknummer: ===== 4. Jahr der Anfertigung: =====
5. Mindestabstand des festgesetzten niedrigsten Wasserstandes  
von der höchsten Stelle der Feuerzüge in Millimeter: =====

Die Riete, mit denen das Fabrikshild befestigt ist, tragen den Stempel de .....

Das Revisionsbuch sowie die Genehmigungsurkunde nebst den zugehörigen Anlagen oder beglaubigte Abschriften dieser Papiere sind an der Betriebsstätte des Keßels aufzubewahren und jedem zur Aufsicht zuständigen Beamten oder Sachverständigen auf Verlangen vorzulegen.

.....  
Ort und Datum.

.....  
Unterschrift.

**Vordruck E.****Bescheinigung**

über regelmäßige — außerordentliche .....

— Der Kessel befand sich ..... im Betriebe —

Äußere Untersuchung

Die Besichtigung und Prüfung der zur Sicherheit des Betriebes dienenden Vorrichtungen, insbesondere von Speise- und Wasserstands- vorrichtungen, Manometer und Sicherheitsventilen, gab zu ..... Erinnerungen Veranlassung:


Die Beobachtung der Feuerung gab zu ..... Bemerkungen Anlaß:

Im übrigen war die Unterhaltung der Kesselanlage ..... gut,

Äußere Untersuchung

Der Kessel wurde befahren und ..... im Innern, sowie an den erforderlichen Stellen auch äußerlich genau untersucht, wobei sich seine Wandungen, Riete und Anker ..... gut erhalten zeigten. Die Feuerung, die Kesseleinmauerung und die Reinigung des Kessels gaben zu keinen Erinnerungen Veranlassung.

Wasserdruckprobe

Der Kessel wurde einer Wasserdruckprobe mit  Atmosphären Überdruck unterzogen, wobei die Kesselwandungen weder eine bleibende Veränderung ihrer Form noch wesentliche Undichtigkeiten zeigten.

Der Kesselwärter ..... zeigte sich mit der Wartung der Anlage, insbesondere mit der Handhabung der Sicherheitsvorrichtungen ..... mit der Bedienung des Feuers (§ 30 Absatz IV) ..... vertraut.

Ort und Datum.

Unterschrift.

Die Beseitigung der vorstehend bezeichneten Mängel ist heute festgestellt — gemeldet — worden.

**Vordruck F.****Bescheinigung**

über die

Bauprüfung eines ..... Dampfkessels

Der mit nachstehenden Angaben auf dem Fabrikshilde bezeichnete  
Dampfkessel:

festgesetzte höchste Dampfspannung: ..... Atmosphären Überdruck,

Name u. Wohnort | .....

des Fabrikanten: | .....

laufende Fabriknummer: ..... Jahr der Anfertigung: .....

Mindestabstand des festgesetzten niedrigsten Wasserstandes

von der höchsten Stelle der Feuerzüge in Millimeter: .....

ist nach § 12 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die An-  
legung von ..... Dampfkesseln vom 17. Dezember 1908 der  
Bauprüfung unterzogen worden. — Dabei ist folgendes festgestellt:1. Die Ausführung des Kesselförpers stimmt mit der — zur Ge-  
nehmigungsurkunde vom ..... gehörigen —  
beigehefteten Zeichnung überein, ausgenommen .....

2. die Prüfung der Beschaffenheit des Kesselförpers ergab .....

3. das zu den Wandungen des Kessels verarbeitete Material ist  
laut beifolgende ..... Zeugnisse ..... geprüft worden.4. der festgesetzte niedrigste Wasserstand ist nach § 8 an der Kessel-  
wandung durch eine feste Strichmarke von etwa 30 mm Länge,  
die von den Buchstaben N. W. begrenzt wird, dauernd kenntlich  
gemacht.

(Zusatz für erneut zu genehmigende Dampfkessel:)

Der Kessel erscheint hiernach und gemäß § 12 Absatz 2 der allge-  
meinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von .......... Dampfkesseln vom 17. Dezember 1908, sofern er der  
Wasserdruckprobe mit befriedigendem Erfolge widersteht, zur erneuten  
Genehmigung mit ..... Atmosphären Überdruck geeignet.

Ort und Datum

Unterschrift

Vordruck G.**Bescheinigung**

über die Bauprüfung und Wasserdruckprobe  
eines ..... Dampfkessels

Der mit nachstehenden Angaben auf dem Fabrikshilde bezeichnete  
Dampfkessel:

festgesetzte höchste Dampfspannung:        Atmosphären Überdruck,

Name u. Wohnort } .....

des Fabrikanten: } .....

laufende Fabriknummer:        Jahr der Anfertigung:       

Mindestabstand des festgesetzten niedrigsten Wasserstandes

von der höchsten Stelle der Feuerzüge in Millimeter:       

ist nach § 12 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die An-  
legung von ..... Dampfkesseln vom 17. Dezember 1908 der  
Bauprüfung und der Wasserdruckprobe mit einem Wasserdruck von  
       Atmosphären Überdruck unterzogen worden. — Dabei ist folgendes  
festgestellt:

1. die Ausführung des Kesselförpers stimmt mit der — zur Ge-  
nehmigungsurkunde vom ..... gehörigen —  
beigehefteten Zeichnung überein, ausgenommen .....
2. die Prüfung der Beschaffenheit des Kesselförpers ergab .....
3. das zu den Wandungen des Kessels verarbeitete Material ist  
laut beifolgende ..... Zeugnisse ..... geprüft worden.
4. Der festgesetzte niedrigste Wasserstand ist nach § 8 an der  
Kesselwandung durch eine feste Strichmarke von etwa 30 mm  
Länge, die von den Buchstaben N. W. begrenzt wird, dauernd  
kenntlich gemacht.

Der Kessel hat dem Probedrucke mit befriedigendem Erfolge (§ 12  
Abf. 3) widerstanden.

Die Niete, mit denen das Fabrikshild am Kessel befestigt ist (§ 11),  
sind mit dem ..... Stempel versehen worden.

(Zusatz für erneut  
zu genehmigende } Der Kessel erscheint hiernach zur erneuten Geneh-  
Dampfkessel:) } migung mit        Atmosphären Überdruck geeignet.

Ort und Datum

Unterschrift.

**Vordruck H.**

— In dem Vordruck ist Nichtzutreffendes zu durchstreichen. —

## Beschreibung zur Genehmigung einer Dampfkesselanlage.

Der Antrag betrifft die Genehmigung zur — Anlegung — Veränderung eines — neuen — bereits im Betriebe gewesenen — feststehenden Dampfkessels zu

de .....  
zu ..... (Straße, Lage) .....  
zum Betriebe .....

beweglichen, zum Betrieb an wechselnden Betriebsstätten  
bestimmten Dampfkessels, mit einem ..... dauernd verbundenen Schiffsdampfkessel zum Betriebe .....

Den allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von ..... Dampfkesseln vom 17. Dezember 1908 wird wie folgt entsprochen:

### Zu § 2. Bau des Kessels

a) Angabe der Bauart des Kessels.

(Für die Angaben sind möglichst die Bezeichnungen der Dampfkesselstatistik in Braunschweig zu wählen)

Der Kessel ist ein .....

b) Angabe der Hauptabmessungen des Kessels in mm.

Der Kessel besteht aus .....

**Anmerkung.** Jedem Genehmigungsgehruche müssen — abgesehen von den im § 12 Abs. III der Bekanntmachung bezeichneten Fällen, in denen je 2 Ausfertigungen genügen —

3 Beschreibungen nach diesem Vordruck und 3 maßstäbliche Zeichnungen des Kessels, außerdem bei feststehenden Kesseln: 3 Lagepläne, 3 Bauzeichnungen des Kesselhauses (Aufstellungsraums) mit Schornstein

und bei Schiffskesseln: 3 Lagepläne des Kessels im Schiffe.  
Sämtliche Zeichnungen und die Beschreibungen sind unter Angabe des Datums vom

Besitzer und von dem Verfertiger des Kessels, bei alten Kesseln mindestens vom Besitzer zu unterschreiben. — Zeichnungen, welche nicht auf Paßleinwand hergestellt sind, sind fest auf Leinwand aufzuziehen. Im Biauverfahren hergestellte Zeichnungen dürfen nicht verwandt werden.

Das Gezeichnete ist bei dem zuständigen Kesselprüfer anzubringen, nicht bei der die Genehmigung erteilenden Behörde.



c) Angabe der  
Wandstärken in  
mm.

Die Wandstärken betragen .....

d) Angaben  
über Art, Güte  
und Verarbeitung  
des Baustoffes  
zum Kessel.

(Bei alten Kessel-  
n ist die mut-  
maßliche Art des  
Baustoffes anzu-  
geben.)

Der Kessel besteht in den nebenbezeichneten Teilen  
aus Schweißst. Feuerblech: .....

aus desgl. Bördelblech: .....

aus St. von ..... kg/qmm Festigkeit: .....

aus desgl. von ..... kg/qmm Festigkeit: .....

aus desgl. von ..... kg/qmm Festigkeit: .....

aus Kupfer: .....

aus Gußeisen: .....

über die Blechprüfungen werden Werk-

amtliche — Bescheinigungen vorgelegt. Massifizieren:

Abschn. III Ziffer 4 der Bauvorschriften f.

Landdampfessel wird Beachtung finden.

e) Angaben  
über die Her-  
stellung der Ver-  
bindungen.

(Durch Maß-  
nahmen hierneben  
zu erläutern.)

Die Kesselwandungen sind durch

maschinell hergestellte — Hand- — Niet-

tung mit einander verbunden, mit Aus-

nahme

welche durch Schweißung hergestellt und .....

welche durch Verschraubung verbunden sind. Die Niet-  
löcher sind gebohrt — gelocht — gelocht und aufgebohrt.

Wasserrohre — Heizrohre — sind — geschweißt  
— nahtlos und durch Einwalzen (mit — ohne —  
Bördelung) in den ..... befestigt.

f) Angaben  
über Veran-  
staltungen.

### Zu § 3. Feuerzüge

Die durch oder um den Dampfkessel gehenden Feuerzüge liegen an ihrer höchsten Stelle in einem Abstände von ..... mm unter dem niedrigsten Wasserstande des Kessels.

Die Heizfläche .....  
des Kessels be- .....  
rechnet sich wie .....  
nebenstehend: .....

Gesamte Heizfläche ..... qm.

Die Größe der Koflfläche beträgt ..... = ..... qm.

Verhältnis der Koflfläche zur Heizfläche = 1 : .....

Der Luftzug wird auf natürliche — künstliche — Weise hergestellt. Die Gefahr des Erglühens der mit dem Dampfraum in Berührung stehenden Kesselwandungen ist also nach § 3 Abs. 2 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- und Schiffsdampfkesseln vom 17. Dezember 1908 ausgeschlossen.

### Zu § 4. Speisevorrichtungen

Der Kessel wird mit zwei zuverlässigen Speisevorrichtungen ausgerüstet, welche nicht von derselben Betriebsvorrichtung abhängen.

Als Speisevorrichtungen dienen: a) eine .....  
b) ein .....

Abmessungen der Speisevorrichtungen: (Durchmesser, Hub, Zahl der einfachen — Doppel-Hübe in der Minute; bei Strahlpumpen: Leistungsfähigkeit in der Minute.)  
zu a) .....  
zu b) .....

### Zu § 5. Speiseventil

Der Kessel erhält ..... Speiseventil ..... von ..... mm lichtem Durchmesser, welche ..... bei Absperrung der Speisevorrichtungen durch den Druck des Kesselwassers geschlossen w .....

### Zu § 6. Absperr- und Entleerungsvorrichtungen

Der Kessel ist mit den vorgeschriebenen Absperr- und Entleerungsvorrichtungen versehen.

### Zu § 7. Wasserstandsborrichtungen

Der Kessel ist mit ..... Wasserstandsgläse ..... versehen.

(Angabe für Schiffskessel) Die selben sind in einer zur Längsrichtung des Schiffes rechtwinkligen Ebene, in gleicher Höhe und Entfernung von der Kesselmitte, möglichst weit entfernt von ihr, in einem Abstände von ..... mm von einander angebracht.

Außerdem befinde sich am Kessel ..... als ..... Wasserstandsvorrichtung.

Die Wasserstandsvorrichtungen sind gesondert — an einem gemeinschaftlichen Körper — unmittelbar — durch Verbindungsrohre — mit dem Innern des Kessels verbunden. Die gemeinschaftlichen Verbindungsrohre haben ..... mm, die gesonderten Verbindungsrohre ..... mm lichten Durchmesser.

Die Hähne und Ventile der Wasserstandsvorrichtungen sind so eingerichtet, daß man während des Betriebs in gerader Richtung durch die Vorrichtungen hindurchstoßen kann. Der unterste Probierhahn wird in der Ebene des niedrigsten Wasserstandes angebracht.

Der niedrigste Wasserstand liegt ..... mm oberhalb, der höchste Punkt der Feuerzüge ..... mm unterhalb der unteren sichtbaren Begrenzung des Wasserstandsglases.

Im übrigen werden die Wasserstandsvorrichtungen vorschriftsmäßig ausgeführt.

### Zu § 8. Wasserstandsmarke

Der Kessel wird mit ..... mm Gefälle angelegt.

Der festgesetzte niedrigste Wasserstand liegt ..... mm über

Derselbe wird an der ..... durch ein Schild mit der Bezeichnung ..... sowie an der Kesselwandung durch eine feste Strichmarke, die von den Buchstaben N. W. begrenzt wird, bezeichnet.

An ..... des Kessels ist die höchste Lage der Feuerzüge nach der Richtung der Schiffsbreite in leicht erkennbarer dauerhafter Weise durch ein Schild mit der Bezeichnung ..... kenntlich gemacht.

(Angabe für Schiffskessel, See- und Landkessel.)

### Zu § 9. Sicherheitsventile

Der Kessel erhält ..... gewöhnliche — Vollhub — Sicherheitsventil ..... von ..... mm lichter Weite. Die Belastung erfolgt durch — Gewichte — Federn — unmittelbar — mittels Hebel.

Das Ventil ..... so eingerichtet, daß ..... jederzeit gelüftet und auf ..... um Sitz gedreht werden kann. Die Belastung des Ventils ..... soll bei der technisch-polizeilichen Abnahme festgestellt werden.

Mindestens eins der Ventile hat eine solche Stellung, daß die vorgeschriebene Belastung von Deck aus mit Leichtigkeit untersucht werden kann.

(Angabe für Schiffskessel, See- und Landkessel.)

### Zu § 10. Manometer. An dem Kessel

zuverlässige ..... Manometer angebracht, an welchen die fest-

gefestigte höchste Dampfspannung durch eine unveränderliche, in die Augen fallende Marke bezeichnet ist. Ein — Das — Manometer befindet sich im Gesichtsfeld des Kesselwärters.

(Angabe für Schiffs- | Ein der Manometer ist auf dem Verdeck an  
Kessel; Seeschiffe aus- | einer für die Beobachtung bequemen Stelle angebracht.  
genommen.)

**Zu § 11. Fabrikchild.** An dem Kessel wird mit Kupfer-  
nieten ein nach der Ummantelung oder Einmauerung sichtbar bleibendes,  
metallenes Schild mit folgenden Angaben angebracht:

Festgesetzte höchste Dampfspannung in Atm. Überdruck .....

Name und Wohnort des Fabrikanten: .....

Laufende Fabriknummer: ..... Jahr der Anfertigung: .....

Mindestabstand des festgesetzten niedrigsten Wasser-  
standes von der höchsten Stelle der Feuerflamme in mm: .....

### **Zu § 12. Bauprüfung und Druckprobe**

Der Kessel wird nach seiner letzten Zusammensetzung vor der Ein-  
mauerung oder Ummantelung einer Bauprüfung und einer amtlichen  
Wasserdruckprobe auf ..... Atm. Überdruck unterworfen.

**Zu § 14. Kontrollstutzen.** Der Kessel erhält eine Einrich-  
tung zur Anbringung des amtlichen Prüfungsmanometers.

### **Zu § 15 und 16. Aufstellung des Kessels**

Die Aufstellung des Kessels entspricht den gesetzlichen Vorschriften.  
— Zwischen dem Kesselmauerwerk und den dasselbe umschließenden  
Wänden verbleibt ein Zwischenraum von 8 cm. Zur Regelung des  
Feuers ist ein ..... vom Feuerstande aus bewegliche ..... angebracht.

Der Schornstein hat ..... m Gesamthöhe, ..... m untere Weite  
und ..... m obere Weite.

Die Größe der Fensterflächen des Aufstellungsraumes beträgt ins-  
gesamt ..... qm (davon offenbar ..... qm); die Größe der  
Grundfläche des Aufstellungsraumes beträgt insgesamt ..... qm.

Zur Lüftung dienen .....

von insgesamt ..... qm Fläche.

den ..... ten .....

den ..... ten .....

**Der Antragsteller**

**Der Verfertiger**

**Bemerkung:** Bei alt angekauften Kesseln ist außerdem ein Nachweis über die  
frühere Betriebsstätte, Dauer der Außerbetriebstellung und die Gründe, welche zur Außer-  
betriebstellung geführt haben, bei umzubauen oder abzuändern Anlagen die Art und  
der Umfang der Veränderung anzugeben.

Anlage II.**Dienstvorschriften für Dampfkesselwärter.**

Die Kesselanlage ist stets rein und in Ordnung zu halten, alles nicht Dahingehörige ist fern zu halten.

Der Kesselwärter ist verpflichtet, Unbefugte aus der Kesselanlage zu entfernen.

Der Kesselwärter darf seinen Posten nicht verlassen und ist für die Wartung des Kessels verantwortlich.

Insbefondere sind folgende Vorschriften genau zu beachten:

**Inbetriebsetzung des Kessels.**

1. Vor dem Füllen des Kessels ist zu untersuchen, ob sämtliche zu demselben gehörige Apparate gangbar und deren Zuführung zum Kessel frei sind.

2. Das Anheizen darf erst erfolgen, nachdem der Kessel genügend mit Wasser versehen ist.

3. Während des Anheizens soll das Dampfventil geschlossen, das Sicherheitsventil dagegen so lange geöffnet bleiben, bis Dampf entweicht.

4. Das Nachziehen von Dichtungen hat während des Anheizens zu erfolgen.

5. Wasserstands-Apparate und Manometer sind zu probieren und stetig zu beobachten.

**Betrieb des Kessels.**

6. Hähne und Ventile sind langsam zu öffnen und zu schließen.

7. Der Wasserstand soll auf normaler Höhe erhalten werden und darf nicht unter die Marke des niedrigsten Standes sinken.

8. Die Wasserstandsapparate sind, unter Benutzung sämtlicher Hähne oder Ventile, täglich recht oft zu probieren. Vorkommende Unregelmäßigkeiten, insbesondere Verstopfungen, sind sofort zu beseitigen.

9. Die Speisevorrichtungen sind täglich sämtlich zu benutzen und stets in brauchbarem Zustande zu erhalten.

10. Das Manometer ist zeitweise zu kontrollieren, ob der Zeiger auf Null zurückgeht.

11. Der Dampfdruck soll die festgesetzte höchste Spannung nicht überschreiten.

12. Die Sicherheitsventile sind täglich durch vorsichtiges Anheben zu lüften. Jede Vergrößerung der Belastung der Sicherheitsventile ist strafbar.

13. Beim jedesmaligen Öffnen der Feuertüren ist der Zug zu vermindern.

14. Kurz vor oder während Stillstandspausen ist der Kessel über den normalen Wasserstand zu speisen und der Zug zu vermindern.

15. Beim Schichtwechsel darf der abtretende Wärter sich erst dann entfernen, wenn der antretende Wärter alles in ordnungsmäßigem Zustande übernommen hat.

16. Sinkt das Wasser unter die Marke des niedrigsten Standes, so ist die Einwirkung des Feuers aufzuheben und dem Vorgesetzten unverzüglich Anzeige zu machen.

17. Steigt der Dampfdruck zu hoch, so ist der Kessel zu speisen und der Zug zu vermindern. Genügt dies nicht, so ist die Einwirkung des Feuers aufzuheben.

18. Bei Beendigung der Arbeitszeit hat der Wärter den Dampf tunlichst wegzuarbeiten, das Feuer allmählich zu mäßigen und eingehen zu lassen bezw. vom Kessel abzusperren. Außerdem muß der Rauchschieber geschlossen und der Kessel bis über den normalen Stand gespeist werden.

19. Bei außergewöhnlichen Erscheinungen, Undichtigkeiten, Beulen, Erglühen von Kesselteilen etc., ist die Einwirkung des Feuers sofort aufzuheben und dem Vorgesetzten unverzüglich Meldung zu machen.

### **Außerbetriebsetzung des Kessels.**

20. Das vollständige Entleeren des Kessels darf erst vorgenommen werden, nachdem das Feuer entfernt und das Mauerwerk möglichst abgekühlt ist. Muß die Entleerung unter Dampfdruck erfolgen, so darf solches mit höchstens 1 Atmosphäre Druck geschehen.

21. Das Einlassen von kaltem Wasser in den eben entleerten heißen Kessel ist auf das strengste untersagt.

### **Reinigung des Kessels.**

22. Die Züge und die äußeren Kesselwandungen sind möglichst oft und gründlich von Flugasche und Ruß zu reinigen.

23. Kesselstein und Schlamm sind aus dem Kesselinnern ebenfalls oft und gründlich zu entfernen. Das Abklopfen des Kesselsteins darf nicht mit zu scharfen Werkzeugen ausgeführt werden.

24. Von anderen im Betriebe befindlichen Kesseln muß der zu befahrende Kessel in sämtlichen Rohrverbindungen und Feuerungs-Einrichtungen sicher abgesperrt sein.

25. Der Wärter hat sich von der stattgehabten gründlichen Reinigung des Kessels und der Züge persönlich zu überzeugen. Dabei sind die Kesselwandungen genau zu besichtigen, und ist der Zustand des Kesselmauerwerkes zu untersuchen. Etwaige Unregelmäßigkeiten sind, soweit dieselben nicht gleich beseitigt werden, sofort zur Anzeige zu bringen.

### **Schlußbestimmung.**

26. Ein Abdruck vorstehender Dienstvorschriften ist in jedem Raume, in welchem Dampfkessel aufgestellt sind, auszuhängen.

(Nach § 8 des Gesetzes, betreffend die Anlegung und den Betrieb von Dampfkesseln und Dampffässern, vom 4. April 1902, Nr. 17 werden Übertretungen dieser Vorschrift seitens der beauftragten Arbeiter, sofern nicht nach den Strafgesetzen eine härtere Strafe verwirkt ist, mit Geldstrafe bis zum Betrage von 150 Mk. oder mit Haft bestraft.)

## Anlage III.

### **Vorbereitung von Dampfkesseln für innere Untersuchungen und Wasserdruckproben.**

#### **A. Innere Untersuchungen.**

1. Der Kesselbetrieb ist so frühzeitig einzustellen, daß der Kessel und die Züge gründlich gereinigt werden können und genügend abgekühlt sind, bevor die Untersuchung ausgeführt wird.

Das Abblasen des Kessels darf nur bei niedrigem Druck von etwa  $\frac{1}{2}$  Atm. Überdruck erfolgen. Vorher ist der Kessel möglichst hoch vollzuspeisen. Das Füllen abgeblasener Kessel mit kaltem Wasser zur Beschleunigung der Abkühlung ist für den Kessel nachteilig.

2. Der Dampfkessel muß im Innern an allen Stellen sorgfältig und gründlich von Kesselstein und Schlamm gereinigt werden. Zum Ausklopfen dürfen nicht zu scharfe Bicken (Hämmer) verwandt werden.

3. Alle Mannlöcher, Schlamm- und Auswaschlufen sind zu öffnen. Ausziehbare Kessel sind mindestens alle 2 Jahre ausziehen. Wird das Rohrsystem in dem einen Jahr nicht ausgezogen, so tritt an Stelle der inneren Untersuchung eine Wasserdruckprobe.

4. Das Äußere des Dampfkessels sowie Feuerzüge und Nischenfall müssen vollständig von Ruß und Flugasche befreit werden.

5. Die Roststäbe und nötigenfalls auch die Feuerbrücke müssen herausgenommen werden.

6. Alle Reinigungsöffnungen im Mauerwerk sind zu öffnen, und es ist darauf zu achten, daß nicht Steine in den Zügen liegen bleiben.



7. Ist der Dampfkessel mit Wärmeschutzmasse, Filz oder dergleichen umgeben oder abgedeckt, so müssen diese Wärmeschutzmittel soweit entfernt werden, wie es der Kesselsprüfer für erforderlich hält.

8. Solche Stellen der Außenwände, die der Zerstörung infolge von Undichtigkeiten an den Verschraubungen der Armaturteile (Mannlochdeckel, Rohrflanschen, Wasserstands- und Abflusstutzen usw.) ausgesetzt sind, müssen stets bloßgelegt werden.

9. Sämtliche Hähne und Ventile sind zu reinigen und instand zu setzen.

10. Liegt der zu untersuchende Dampfkessel nicht allein, sondern arbeitet er mit einem oder mehreren Dampfkesseln an gemeinschaftlicher Dampf-, Speise- oder Abblaseleitung, so sind diese durch Einschalten genügend starker Blindflansche oder durch Abnehmen der Zwischenstücke in den Rohrleitungen von den im Betriebe befindlichen Dampfkesseln sicher abzusperren. Diese Sicherheitsmaßregel ist bei jeder Reinigung zum Schutz der Arbeiter, welche den Kessel befahren, in Anwendung zu bringen.

## **B. Wasserdruckproben.**

11. Der Dampfkessel muß vollständig mit Wasser gefüllt und mit angeschlossener Druckpumpe zur Untersuchung bereitgestellt werden; es ist besonders darauf zu achten, daß alle Luft aus demselben entfernt ist.

12. Alle Hähne und Ventile, besonders die Wasserstandsvorrichtungen und Sicherheitsventile sind einzuschleifen und zwar letztere derart dicht, daß sie bei vermehrter Belastung dicht bleiben.

13. Alle Flanschen in den Rohrleitungen sind nachzusehen und, wenn nötig, zu verpacken.

14. Es ist dafür zu sorgen, daß die Druckpumpe gut arbeitet. Wenn nötig, ist eine besondere Handdruckpumpe für die Druckprobe zu beschaffen.

15. Um festzustellen, ob der Kessel dicht ist, empfiehlt es sich, vor Ankunft des Beamten den Dampfkessel bis zur Höhe des genehmigten Betriebsdruckes vorzudrücken und etwaige Undichtigkeiten zu beseitigen.

16. Außerdem sind die Vorschriften unter Ziffer 4 bis 8 oben zu beachten.

### C. Sonstige Bestimmungen.

17. Soll die innere Untersuchung bei einem eingemauerten Dampfkessel mit einer Druckprobe verbunden werden, so ist in der Regel der Dampfkessel zunächst leer zur inneren Untersuchung zu stellen. Nur wenn infolge örtlicher Verhältnisse das Füllen mehr als 3 Stunden, das Entleeren aber weniger Zeit in Anspruch nimmt, ist der Dampfkessel zuerst zur Druckprobe vorzubereiten. Die Vorbereitungen sind dann so zu treffen, daß der Dampfkessel schnell entleert und ausgetrocknet werden kann.

18. Nicht ausziehbare Lokomobilen, sowie Dampfkessel, welche ihrer Bauart nach nicht befahrbar sind, sind stets zur Druckprobe vorzubereiten. Inwieweit diese durch nachträgliches Ablassen des Wassers und teilweise Besichtigung des Kessellinnern durch Lufen, Mannlöcher usw. zu ergänzen ist, hängt von dem Zustande des Kessels ab.

19. Das Anstreichen der Dampfkessel, innen wie außen, mit Teer und dergl. ist erst nach erfolgter Untersuchung gestattet.

20. Für die Untersuchung sind Handhammer, Flach- und Kreuzmeißel, sowie offene Lampen mit reinem Brennöl oder Stearinkerzen bereit zu halten. Lampen mit leichtflüchtigen Brennstoffen (Petroleum, Gajolin usw.) sind bei Befahrung von Dampfkesseln und Feuerzügen niemals zu verwenden.

21. Für Gelegenheit zum Umkleiden und Waschen ist in angemessener Weise zu sorgen.

22. Die Vorbereitungen müssen vor Ankunft des untersuchenden Beamten beendet sein. Befindet sich der Dampfkessel bei Ankunft des Beamten nicht in dem vorgeschriebenen Zustande, so kann die Revision abgelehnt werden; etwaige Kosten fallen dem Kesselbesitzer zur Last.

## Geschäftsanweisung für den Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsverein.

---

### 1.

Aufgabe des Dampfkessel-Überwachungsvereins für das Herzogtum Braunschweig ist es, im Rahmen der ihm erteilten Befugnis für eine vollständige und gleichmäßige Durchführung der gesetzlichen Bestimmungen und der dazu erlassenen Vorschriften und Anweisungen über die Anlegung, Untersuchung und den Betrieb der Dampfkessel und Dampffässer innerhalb des Herzogtums Sorge zu tragen.

Der Oberingenieur und die Ingenieure des Vereins sind auf die getreue Wahrnehmung ihrer amtlichen Obliegenheiten durch die Kreisdirektion Braunschweig zu vereidigen.

### 2.

Neben seiner eigentlichen Revisionsstätigkeit soll der Braunschweigische Dampfkessel-Überwachungsverein, gestützt auf seine technischen Kenntnisse und Erfahrungen, seine Aufgabe auch darin suchen, durch sachverständige Beratung der Kesselbesitzer solche Maßnahmen herbeizuführen, die das Publikum tunlichst gegen schädliche Einwirkungen durch die Kesselanlagen schützen.

### 3.

Durch die vom Dampfkessel-Überwachungsverein ausgeübte Revisionsstätigkeit wird die allgemeine gewerbepolizeiliche Aufsicht über die Dampfkesselanlagen nicht berührt. Wenn in Wahrnehmung dieser Aufsicht die zur Gewerbeaufsicht zuständigen Organe eine amtliche Untersuchung einer Dampfkesselanlage für

notwendig erachten, so soll der Braunschweigische Dampfkessel-Überwachungsverein von einer solchen Untersuchung benachrichtigt werden, es sei denn, daß diese zur Abwendung einer unmittelbaren Gefahr oder aus anderen Gründen ohne Verzug stattfinden muß. In einem solchen Falle ist der Verein nachträglich von der vorgenommenen Untersuchung und deren Ergebnis in Kenntnis zu setzen. Besondere Gebühren werden von den Kesselbesitzern für solche Untersuchungen nicht erhoben.

## 4.

Die Satzungen und die von dem Verein aufzustellende Gebührenordnung unterliegen der Genehmigung des Staatsministeriums, Abteilung des Innern, die Gebührenordnung indes nur soweit, als sich dieselbe auf die Überwachung der Dampfkessel und Dampffässer bezieht.

Zur Aufsicht über die ordnungsmäßige Tätigkeit des Vereins nach Maßgabe der in Ziffer 1 bezeichneten Obliegenheiten ist die Kreisdirektion Braunschweig berufen, durch deren Vermittlung auch der an das Staatsministerium, Abteilung des Innern, zu erstattende Jahresbericht und sonstige Schriftstücke zu gehen haben. Der Verein ist verpflichtet, den Anweisungen derselben Folge zu geben. Die Kreisdirektion hat das Recht, sich bei den Hauptversammlungen des Vereins, sowie den Sitzungen seines Vorstandes vertreten zu lassen. Zeit, Ort und Tagesordnung solcher Sitzungen sind der Kreisdirektion rechtzeitig mitzuteilen. Die Kreisdirektion hat ferner das Recht, in alle die Dampfkesselaufsicht betreffenden Akten, Verzeichnisse, Schriftstücke usw. Einsicht zu nehmen. Der Vertreter der Kreisdirektion muß bei den Beratungen auf Verlangen gehört werden.

## 5.

Die Geschäftsführung des Vereins muß so eingerichtet werden, daß aus den zu führenden Tagebüchern, Akten, Kessellisten und anderen Verzeichnissen jederzeit der Bestand der im Herzogtum vorhandenen Dampfkessel und Dampffässer, der Stand der Dampfkesseluntersuchungen und die Art der Durchführung der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften ersehen werden kann.

## 6.

Der Aufsichtsbehörde gegenüber wird der Verein durch seinen Vorstand vertreten. Von jedem Wechsel in der Zu-

sammensetzung des Vorstandes ist der Aufsichtsbehörde Mittheilung zu machen.

## 7.

Der Vorstand ist zur Beaufsichtigung der inneren Dienstgeschäfte des Vereins verpflichtet.

Die Anstellung des Oberingenieurs und der Vereinsingenieure erfolgt durch den Vorstand, doch ist in jedem Falle die vorgängige Genehmigung des Staatsministeriums, Abteilung des Innern, einzuholen.

Von der beabsichtigten Kündigung des Oberingenieurs oder eines Ingenieurs ist dem Staatsministerium, Abteilung des Innern, unter Angabe der Gründe, Anzeige zu machen.

## 8.

Zur Leitung des inneren Geschäftsverkehrs des Vereins ist der Oberingenieur berufen. Er ist persönlich dafür verantwortlich, daß die Prüfungen der Dampfkessel und Dampffässer innerhalb der vorgeschriebenen Fristen bewirkt und die dafür ergangenen Vorschriften gehörig beachtet werden.

Der Oberingenieur ist der unmittelbare Vorgesetzte der Vereinsingenieure und verpflichtet, die Dienstführung derselben fortdauernd genau zu überwachen. Schriftliche Äußerungen des Dampfkessel-Überwachungsvereins, die sich auf die Dampfkesselaufsicht im Verkehr mit Mitgliedern beziehen, müssen von dem Oberingenieur oder dessen Stellvertreter mitgezeichnet sein.

## 9.

Der dem Staatsministerium, Abteilung des Innern, sowie der Kreisdirection Braunschweig jährlich zu erstattende Bericht muß sich auf folgende Punkte erstrecken:

## a. Statistische Mittheilungen.

1. Zahl der am Beginn und Schluß des Kalenderjahres der Überwachung unterliegenden Kessel von Mitgliedern und der im staatlichen Auftrage überwachten Anlagen, gesondert nach Kreisen und innerhalb derselben nach feststehenden und beweglichen Kesseln. (Zu- und Abnahme gegen das letzte Berichtsjahr.)

2. Gesamtzahl und zahlenmäßige Aufrechnung der ausgeführten regelmäßigen, außerordentlichen, äußeren, inneren

Untersuchungen, Druckproben und dergleichen nach Maßgabe der vorgeschriebenen Übersicht.

### b) Ergebnisse der Prüfungen.

1. Vorgefundene Mängel wesentlicher Art, die Anordnungen zu ihrer Beseitigung, insbesondere auch solche, welche die Betriebseinstellung bis zur Herstellung des vorschriftsmäßigen Zustandes zum Gegenstand hatten.

2. Möglichst genaue Mitteilungen über solche Schäden an Dampfesseln, welche nach der Kenntnis des Vereins zur Unterbrechung des Kesselbetriebes geführt haben. (Explosionen, Aufreißen von Siederöhren, Herausdrücken von Siederöhren, Gasexplosionen, Abreißen von Ablaßstutzen und Ähnliches.)

### c) Praktische Erfahrungen.

Erörterung technischer Neuerungen, Mitteilungen über Anwendung von Mitteln zur Beseitigung oder Verhütung des Kesselsteines, bewährte Rauchverbrennungsmethoden, Sicherheitsapparate und dergleichen.

### d) Etwaige Vorschläge und Anregungen zu administrativen oder gesetzlichen Maßnahmen.

Am Schluß jedes Abschnittes sind die entsprechenden Mitteilungen über Dampfessler zu machen.

## 10.

Das Staatsministerium, Abteilung des Innern, behält sich vor, sofern sich hierzu ein Bedürfnis ergibt, die dem Verein oder dessen Ingenieuren übertragenen Befugnisse einzuschränken oder zurückzunehmen.

## 11.

Beabsichtigt der Verein sich aufzulösen, so hat er dies mindestens 6 Monate vor Ablauf des betr. Kalenderjahres dem Staatsministerium, Abteilung des Innern, anzuzeigen.

Alle auf die stattgehabten Revisionen und die Geschäftstätigkeit des Vereins überhaupt Bezug habenden Register, Protokolle und sonstigen Akten sind nach Auflösung an das Staatsministerium, Abteilung des Innern, abzuliefern.

# Bekanntmachung

des

Herzogl. Braunschw. Lüneb. Staatsministeriums,  
betreffend das

## Dampffäßwesen

vom 10. Juni 1911.

(Gesetz- und Verordnungs-Sammlung Nr. 51.)

In Ausführung der Bestimmungen der Reichs-Gewerbeordnung §§ 24 und 25 sowie auf Grund des Gesetzes, die Anlegung und den Betrieb von Dampfkesseln und Dampffässern betr., vom 4. April 1902 Nr. 17 werden nachstehende Bestimmungen zur Nachachtung für Alle, die es angeht, erlassen.

### Geltungsbereich der Bekanntmachung.

#### § 1.

I. Dampffässer im Sinne dieser Bekanntmachung sind Gefäße, deren Beschädigung der mittelbaren oder unmittelbaren Einwirkung von anderweit erzeugtem, gespanntem Wasserdampf oder von gespannten Gasen oder Dämpfen, die im Beschädigungsraum infolge chemischer Vorgänge oder durch Erhitzung entstehen, ausgesetzt ist, sofern im Beschädigungsraum oder in den ihn umgebenden Hohlwandungen ein höherer als der atmosphärische Druck herrscht.

Als Dampffässer im Sinne dieser Bekanntmachung gelten auch die Dampferzeuger mehrstufiger Verdampfungsanlagen.

II. Unter Atmosphärendruck wird der Druck von einem Kilogramm auf das Quadratcentimeter verstanden.

#### § 2.

Von dem Geltungsbereich dieser Bekanntmachung sind nach Maßgabe der nachstehenden Bestimmungen ausgenommen:

1. Dampfdruckgefäße, in denen Wasserdampf von höherer als atmosphärischer Spannung zum Zwecke

- der Verwendung außerhalb des Gefäßes erzeugt wird (Dampfkessel);
2. Gefäße, deren Beschädigung aus Gasen oder Dämpfen besteht (z. B. Dampfüberhitzer, Trocken- und Schlichtzylinder usw.);
  3. Offene Kochgefäße mit Dampfmantel, deren Beschädigung nicht flüssig ist;
  4. Wasservorwärmer, sowie Heizkessel und Heizkörper der Heizungen;
  5. Dampfkessel unter 50 Liter Inhalt und solche, bei denen das Produkt aus dem Inhalt des Beschädigungsraums in Litern und der in ihm zu erzeugenden Betriebsspannung in Atmosphären Überdruck weniger als 300 beträgt; bei offenen doppelwandigen Kochgefäßen ist der Inhalt und der Betriebsdruck des Dampftraumes maßgebend;
  6. Dampfkessel, die mit der Atmosphäre durch ein offenes, nicht verschließbares Rohr oder durch ein Standrohr mit Wasser- oder Quecksilberfüllung in Verbindung stehen, so daß die Spannung im Beschädigungsraum oder — bei offenen Kochgefäßen — im Dampfmantel  $\frac{1}{2}$  Atmosphäre Überdruck nicht übersteigt. Dampfkessel dieser Art sind jedoch einer Abnahmeprüfung im Betriebe zu unterziehen, wobei festzustellen ist, ob die angegebene Spannung nicht überschritten werden kann.

### **Prüfung der Dampfkessel.**

#### **§ 3.**

Die Besitzer der unter diese Bekanntmachung fallenden Dampfkessel sind verpflichtet, eine erstmalige Prüfung neu anzulegender oder wesentlich veränderter Dampfkessel (§ 10), sowie regelmäßige amtliche Prüfungen ihrer Anlagen durch behördlich anerkannte Kesselprüfer herbeizuführen, die hierzu nötigen Arbeitskräfte und Vorrichtungen bereit zu stellen und die Kosten der Prüfungen zu tragen. (Vergl. §§ 3, 4 und 5 des Gesetzes vom 4. April 1902.)

#### **§ 4.**

Die auf Grund dieser Bekanntmachung auszuführenden Prüfungen erfolgen:



1. durch die nach der Bekanntmachung vom 1. Juni 1911 Nr. 50, betr. das Dampfkesselwesen, für die Vorprüfung zuständigen Kesselprüfer (§ 3 I);
2. bei Dampffässern, deren Besitzer oder Erbauer dem Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsverein angehören, — die hierzu ermächtigten Vereinsingenieure;
3. bei allen übrigen Dampffässern im Besitze von Privaten — die Vereinsingenieure im staatlichen Auftrage.

### **Bau und Ausrüstung der Dampffässer.**

#### **§ 5.**

I. Die Wandungen und sonstigen Bestandteile neu anzulegender Dampffässer, welche unter diese Bekanntmachung fallen, müssen den für Dampfkessel geltenden anerkannten Regeln der Technik mit der Maßgabe entsprechen, daß als Baustoff für die Wandungen und Einzelteile Holz und Gußeisen nur da verwendet werden dürfen, wo der Betrieb es erfordert und wo durch ihre Verwendung Gefahren nicht hervorgerufen werden.

Für nicht befeuerte Dampffässer bedarf es des Prüfungsnachweises bei Schweiß- und Flußeisenblechen nicht, wenn die Zugfestigkeit der ersteren mit höchstens 30 kg/qmm, der letzteren mit höchstens 34 kg/qmm in die Rechnung eingestellt werden soll. Auch können für solche Bleche die Stempel an nicht befeuerten Dampffässern fehlen. Im übrigen sind die Kesselprüfer befugt, Nachstempelungen der Bleche mit dem Sachverständigen-Stempel vorzunehmen, wenn ihnen vertrauenswürdig nachgewiesen wird, daß in der Kesselfabrik nur bestimmungsgemäß geprüfte Bleche verwendet werden.

II. Umliegbare Verschlußschrauben, in Schlitze eingelegte Schrauben und Klammerverschlüsse müssen gegen Abrutschen gesichert sein. Eingelegte einseitige Hafenschrauben sind nicht zulässig.

III. Gefäße mit geschlossenem Beschickungsraum sind bei einem lichten Durchmesser über 800 mm besteigbar einzurichten. Obale Mannlochverschlüsse sollen in der Regel 300 mal 400 mm, runde 400 mm weit sein.

## § 6.

Die unter diese Bekanntmachung fallenden Dampffässer sind mit Vorrichtungen zu versehen, welche gestatten, jedes einzelne für sich von der Dampfleitung abzusperren.

## § 7.

I. Die unter diese Bekanntmachung fallenden Dampffässer müssen mit einem zuverlässigen Sicherheitsventil und Manometer versehen sein. An letzterem ist die festgesetzte höchste Betriebsspannung durch eine Marke zu bezeichnen.

II. Sofern ein Manometer wegen der Eigenart des Betriebes leicht unbrauchbar wird, kann es mit Zustimmung des für die regelmäßige Überwachung zuständigen Kesselprüfers durch ein Thermometer, an dem die höchste zulässige Temperatur durch eine in die Augen fallende Marke zu bezeichnen ist, ersetzt werden.

III. Bei Dampffässern, deren Beschädigung infolge chemischer Vorgänge im Beschickungsraum und anderweit zugeführter Wärme einem Überdruck von mehr als 15 Atmosphären unterliegt, und bei Zellstoffkochen kann von dem Sicherheitsventil abgesehen werden, wenn dessen dauernde Dichtung erfahrungsgemäß nicht durchführbar ist. An Stelle dessen ist ein Thermometer anzubringen. In solchen Fällen darf jedoch das Manometer nicht auch durch ein Thermometer ersetzt werden. Ist zu befürchten, daß das Thermometer nicht zuverlässig anzeigt, so sind zur gegenseitigen Kontrolle zwei Manometer anzubringen. Jedes hiernach nicht mit Sicherheitsventil auszurüstende Dampffäß muß mit einer von Hand stellbaren Ablaßvorrichtung für Gase und Dämpfe versehen sein.

IV. Sicherheitsventil und Manometer sind an einer solchen Stelle anzubringen, daß sie durch den Inhalt des Dampffasses nicht ungangbar gemacht werden. Ihre Einschaltung in die Dampfleitung, jedoch in unmittelbarer Nähe des Dampffasses und derart, daß sie vom Dampffäßwärter beobachtet und nicht durch das Absperrventil ausgeschaltet werden können, ist gestattet, wenn die Art des Betriebes die Anbringung auf dem Dampffäß nicht zuläßt. Werden mehrere solche Dampffässer mit gleichem Betriebsdruck an dieselbe Dampfleitung angeschlossen, so genügt die

Anbringung eines Sicherheitsventils und eines Manometers in der gemeinschaftlichen Leitung vor den Dampffässern, wenn das Sicherheitsventil so beschaffen ist, daß die für die Dampffässer festgesetzte Dampfspannung höchstens um ein Zehntel ihres Betrages überschritten werden kann.

V. Dampffässer, deren Wandstärken dem Betriebsdruck des zugehörigen Druckerzeugers entsprechen, bedürfen keines besonderen Sicherheitsventils und Manometers, wenn der Druckerzeuger mit den entsprechenden Sicherheitsvorrichtungen ausgerüstet ist.

VI. In die Dampfzuleitung von Dampffässern, die für einen Betriebsdruck gebaut sind, der mehr als zwei Atmosphären geringer ist, als der des Druckerzeugers, muß ein Druckverminderungsventil eingebaut werden. Dieses ist durch den Sachverständigen so einzustellen, daß der Druck im Dampffäß dauernd nicht über den genehmigten steigen kann. Im Bedarfsfall kann das Ventil um die Hälfte des Unterschiedes zwischen dem Betriebs- und dem Probedruck des Dampffasses, jedoch höchstens bis zu zwei Atmosphären höher als der Betriebsdruck des Dampffasses eingestellt werden. Dampffässer, die mittelbar durch Dampf geheizt werden, bedürfen keines Druckverminderungsventils, wenn auf dem Dampffäß ein zuverlässiges Sicherheitsventil angebracht wird, das so beschaffen ist, daß die zulässige Dampfspannung höchstens um ein Zehntel ihres Betrages überschritten werden kann.

VII. Für Sicherheitsventile auf Dampffässern ist ein Abzugsrohr anzuordnen, wenn durch das Abblasen des Ventils Gefahren für die in der Nähe beschäftigten Personen entstehen können.

VIII. An jedem zu öffnenden Dampffäß muß sich eine Vorrichtung befinden, die mit Sicherheit erkennen läßt, ob noch Druck im Dampffäß vorhanden ist. Ein Manometer genügt hierzu nicht.

### § 8.

Die unter diese Bekanntmachung fallenden Dampffässer müssen mit einem Kontrollflansch versehen sein, welcher die Anbringung des amtlichen Kontrollmanometers ermöglicht und welchem die im Königreich Preußen vorge-

schriebene Form zu geben ist. Bei Dampffässern im Sinne des § 7 III kann hiervon abgesehen werden, wenn für die Druckproben ein Manometer mit entsprechend weitgehender Teilung vorrätig gehalten wird, das für Betriebszwecke nicht benutzt wird.

### § 9.

I. An jedem unter diese Bekanntmachung fallenden Dampffäß muß der Inhalt des Beschickungsraums — bei offenen, doppelwandigen Kochgefäßen der Inhalt des Dampfmantels — in Ritzern, die Firma und der Wohnort des Verfertigers, die laufende Fabriknummer und das Jahr der Herstellung sowie der gemäß § 10 Abs. IV festgesetzte höchste Betriebsdruck in Atmosphären Überdruck des Beschickungsraumes — bei mittelbarer Heizung durch einen Dampfmantel auch der Betriebsdruck des Dampfraums — auf leicht erkennbare und dauerhafte Weise angegeben sein.

II. Die Angaben sind auf einem Schilde (Fabrik Schild) anzubringen, das mit versenkt vernieteten Stiftschrauben so am Dampffäß zu befestigen ist, daß es auch nach dessen Ummantelung oder Ummauerung sichtbar bleibt. Bei dünnwandigen Dampffässern kann das Schild auch mit Zinntropfen so befestigt werden, daß letztere je zur Hälfte auf dem Schilde und dem Dampffäß sitzen.

### Anlegung und Inbetriebsetzung von Dampffässern.

#### § 10.

I. Von der beabsichtigten Anlegung eines unter diese Bekanntmachung fallenden Dampffasses ist dem für die regelmäßige Überwachung des Dampffasses zuständigen Kesselprüfer (§ 4) von dem Betriebsunternehmer Anzeige zu erstatten. Eine gleiche Anzeige ist erforderlich, wenn Dampffässer eine wesentliche Änderung der Bauart, der Größe oder eine Erhöhung des Betriebsdrucks erfahren sollen. Mit der Anzeige sind drei Beschreibungen nach dem dieser Bekanntmachung beigefügten Muster und drei maßstäbliche Zeichnungen des Dampffasses, aus welchen die Beschaffenheit der Verschlussvorrichtungen und alle zur rechnerischen Prüfung des Dampffasses und seiner Verhältnisse erforderlichen Angaben zu ersehen sein müssen, unter Bezeichnung des Aufstellungsortes vorzulegen. Zur An-

Muster A.

legung mehrerer Dampffässer gleicher Bau- und Betriebsart genügt die Ausfertigung der Vorlagen für eines der Dampffässer, wenn in der Beschreibung die Nummern der zugehörigen Dampffässer angegeben werden.

II. Den Anzeigen für die Aufstellung alt angekaufter, bereits anderweit in Betrieb gewesener Dampffässer ist ein vollständiger Nachweis über den Erbauer, die frühere Betriebsstätte und den früheren Betriebsdruck, ferner über die Zeit, während welcher das Dampfpaß überhaupt schon betrieben ist, und über die Gründe beizufügen, welche dazu geführt haben, das Dampfpaß außer Betrieb zu setzen. Dampffässer, für welche dieser Nachweis nicht erbracht wird, ferner gußeiserne und solche Dampffässer, die nicht durch Befahren des Innern genau untersucht werden können, sind von der Wiederverwendung auszuschließen.

III. Falls die Prüfung der Bauart und die Wasserdruckprobe (§ 11 Abs. I) — oder bei alt angekauften Dampffässern die innere Untersuchung (§ 11 Abs. II) — bereits stattgefunden hat, so sind die Bescheinigungen darüber der Anzeige beizufügen.

IV. Der Kesselprüfer hat die Vorlagen gemäß den Bestimmungen dieser Bekanntmachung zu prüfen. Er hat hiernach und nach Maßgabe des Ergebnisses der Prüfung der Bauart, der Druckprobe und der inneren Untersuchung den zulässigen höchsten Betriebsdruck des Dampfasses festzusetzen. Die Vorlagen sind von dem Kesselprüfer mit Prüfungsvermerk zu versehen.

### § 11.

I. Jedes unter diese Bekanntmachung fallende Dampfpaß ist vor seiner ersten Inbetriebsetzung, nach wesentlichen Änderungen seiner Bauart oder Größe, sowie vor einer beabsichtigten Erhöhung des Betriebsdruckes von einem der im § 4 bezeichneten Kesselprüfer der Prüfung der Bauart und der Wasserdruckprobe und von dem gemäß § 4 zuständigen Kesselprüfer der Abnahmeprüfung zu unterziehen.

Die im § 2 Ziffer 6 bezeichneten Gefäße unterliegen vor der Inbetriebsetzung nur der letzteren Prüfung.

II. Bei alt angekauften, bereits anderweit im Betrieb gewesenen Dampffässern, sowie solchen, zu denen Teile alter

Dampffässer benutzt sind, ist außerdem eine innere Untersuchung mit genauer Ermittlung der Beschaffenheit des verwendeten Baustoffs und der Wandstärken (durch Anbohren und dergleichen) vorzunehmen. Diese Prüfung ist von dem gemäß § 4 zuständigen Kesselprüfer auszuführen.

III. Die Wasserdruckprobe, mit welcher die Prüfung der Bauart in der Regel zu verbinden ist, erfolgt nach der letzten Zusammenfügung, jedoch vor der Einmauerung oder Ummantelung des Dampffasses. Sie kann vor der Anmeldung des Dampffasses (§ 10 Abs. I) ausgeführt werden. Dampffässer, die bereits anderwärts innerhalb des Deutschen Reichs von einem zur Ausführung amtlicher Prüfungen von Dampffässern befugten Kesselprüfer nach den Vorschriften dieser Bekanntmachung geprüft und demnächst im ganzen nach ihrem Aufstellungsorte geschafft worden sind, unterliegen einer nochmaligen Prüfung der Bauart und Wasserdruckprobe am Aufstellungsort nur dann, wenn seit Vornahme der Prüfung mehr als ein Jahr verfloßen ist, oder wenn das Dampffäß eine Beschädigung beim Transport erlitten hat, die eine Wiederholung der Prüfung geboten erscheinen läßt.

IV. Die Ausführung der Wasserdruckprobe richtet sich nach den für Dampfkessel gültigen Vorschriften. Bei Dampffässern, deren Wandungen regelmäßig oder zeitweilig wechselnden, verschieden hohen Beanspruchungen unterworfen sind, ist die höchste jeweilig im Dampffäß auftretende Spannung für die Höhe des Probedrucks maßgebend.

V. Nachdem die Prüfung der Bauart und die Wasserdruckprobe mit befriedigendem Erfolge stattgefunden hat, sind von dem Kesselprüfer die Riete des Fabrikbildes oder die zur Befestigung dienenden Zinntropfen (§ 9 Abs. II) mit einem Stempel zu versehen. Dieser ist in dem Prüfungszeugnis abzu drucken. Über die Prüfung der Bauart und Wasserdruckprobe ist von dem Kesselprüfer eine Bescheinigung nach dem anliegenden Muster aufzustellen.

#### § 12.

Die Abnahmeprüfung erfolgt am Benutzungsorte. Mit der Abnahme ist eine Einstellung etwa vorhandener zum

Dampffäß gehöriger Sicherheits- und Druckverminderungsventile zu verbinden. Über die Abnahmeprüfung ist von dem Kesselprüfer eine Bescheinigung nach dem anliegenden Muster auszustellen.

### § 13.

I. Haben die gemäß §§ 10, 11 und 12 vorgenommenen Prüfungen zu Beanstandungen keine Veranlassung gegeben, so ist in eiligen Fällen dem Dampffäßbesitzer sofort nach stattgehabter Abnahme eine kurze Bescheinigung über die vorschriftsmäßige Ausführung der Dampffäßanlage zu erteilen, worauf die einstweilige Inbetriebnahme erfolgen darf.

II. Der Kesselprüfer, welcher die Abnahme bewirkt hat, hat alle Bescheinigungen sowie eine Ausfertigung der Zeichnung und Beschreibung und ein Revisionsbuch der nach § 4 des Gesetzes vom 4. April 1902 Nr. 17, betr. die Anlage und den Betrieb von Dampfkesseln und Dampffässern, für die Genehmigung zur Inbetriebnahme zuständigen Behörde (Preisdirektionen und Polizeidirektion) zuzustellen. Diese fertigt eine Genehmigungsurkunde nach anliegendem Muster aus, welche, verbunden mit allen Bescheinigungen, der Beschreibung und Zeichnung, in das Revisionsbuch einzuheften und dem Dampffäßbesitzer auszuhandigen ist.

III. Eine zweite Ausfertigung der Zeichnung und Beschreibung, eine Abschrift aller Bescheinigungen und der Genehmigungsurkunde erhält das Gewerbeaufsichtsamt; die dritten Ausfertigungen nimmt der Kesselprüfer zu seinen Akten.

## **Betrieb und technische Untersuchungen der Dampffässer.**

### § 14.

Die Betriebsunternehmer der unter diese Bekanntmachung fallenden Dampffässer oder ihre mit der Leitung des Betriebes beauftragten Stellvertreter, sowie die mit der Wartung der Dampffässer beauftragten Arbeiter sind verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, daß die Dampffässer, ihre Verschraubungen und Sicherheitsvorrichtungen während des Betriebes bestimmungsgemäß benutzt und Dampffässer,

die sich nicht in gefahrlosem Zustande befinden, nicht in Betrieb genommen oder außer Betrieb gesetzt werden.

### § 15.

I. Jedes unter diese Bekanntmachung fallende, zum Betrieb aufgestellte Dampfpaß, es mag unausgesetzt oder nur in bestimmten Zeitabschnitten oder unter gewissen Voraussetzungen betrieben werden, ist regelmäßigen technischen Untersuchungen zu unterziehen.

II. Dieser Vorschrift unterliegen überwachungspflichtige Dampfpaßer nur dann nicht, wenn der Betrieb gänzlich eingestellt und der genehmigenden Behörde und dem zuständigen Kesselprüfer (§ 4) eine schriftliche Anzeige erstattet wird.

III. Von der Außerbetriebstellung hat der zuständige Kesselprüfer der genehmigenden Behörde Mitteilung zu machen; diese hat darüber zu wachen, daß vor erneuter Anmeldung und Prüfung (§§ 10 bis 12) der Betrieb nicht wieder aufgenommen wird.

### § 16.

I. Die regelmäßige Untersuchung der Dampfpaßer ist eine innere und eine Prüfung durch Wasserdruck.

II. Die regelmäßige innere Untersuchung ist alle vier Jahre, die Wasserdruckprobe alle acht Jahre vorzunehmen, dann aber mit der inneren Untersuchung, wenn möglich, zu verbinden.

III. Die innere Untersuchung kann nach dem Ermessen des Prüfers durch eine Wasserdruckprobe ergänzt werden. Sie ist stets durch eine solche zu ergänzen oder zu ersetzen bei Dampfpaßern, die ihrer Bauart halber nicht im Innern besichtigt werden können.

IV. Zur Ausführung der Prüfungen ist der Betrieb einzustellen und das gehörig gereinigte Dampfpaß zu der mit dem Kesselprüfer zu vereinbarenden Zeit bereit zu stellen. Einmauerungen oder Ummantelungen sind bei den Prüfungen soweit zu entfernen, wie es der Kesselprüfer (§ 4) für erforderlich hält.

V. Von einer bevorstehenden inneren Untersuchung oder Druckprobe ist der Besitzer mindestens vier Wochen



vorher zu benachrichtigen. Die Untersuchungsfristen laufen vom Tage der ersten Prüfung (§ 12) ab. Ihre Überschreitung ist nur ausnahmsweise und nicht über einen Zeitraum von zwei Monaten zulässig. Die regelmäßigen Prüfungsfristen dürfen durch solche Überschreitungen nicht verlängert werden. Bei Anlagen, deren Betrieb nur zu gewissen Zeiten im Jahre unterbrochen werden kann (Kampagne — Saisonbetriebe), ist die Untersuchung in diese Zeit zu legen.

VI. Für die Höhe des bei Druckproben anzuwendenden Probedrucks gelten die gleichen Vorschriften wie für die regelmäßigen Druckproben der Dampfkessel. Dampffässer, die gemäß § 7 Abs. V ohne Sicherheitsvorrichtungen betrieben werden, sind nach Maßgabe des Dampfdrucks des Druckerzeugers zu prüfen, und zwar auch dann, wenn der Betriebsdruck des Dampffasses in der Regel durch Drosselung des Dampfes niedriger gehalten wird. Zugleich mit den Untersuchungen sind die durch den Gebrauch eingetretenen Abnutzungen des Dampffasses festzustellen. Mit Wasserdruckproben ist eine Prüfung der Sicherheitsventile und der Manometer zu verbinden, wenn ihre Anbringung es zuläßt.

VII. Dampffässer im Sinne des § 7 Abs. III sind nach je 60 Chargen, mindestens aber nach Ablauf von je vier Monaten innerlich zu besichtigen. Bei Dampffässern im Sinne des § 7 III mit Innenverkleidung (Innenmantel) ist dieser bei der Druckprobe zu entfernen. Wird gelegentlich der Erneuerung des Schutzmantels eine Druckprobe vorgenommen, so rechnet die Frist der nächstfälligen Druckprobe von diesem Zeitpunkte an.

VIII. Zellstoffkocher mit innerem Schutzmantel sind bei jeder Entfernung des Mantels oder des größeren Teils desselben der Druckprobe zu unterwerfen. Diese Kocher sind jedoch längstens in Zwischenräumen von vier Wochen durch einen von der Fabrikleitung vorzuschlagenden geeigneten Werksbeamten darauf zu untersuchen, ob Undichtigkeiten des inneren Schutzmantels eingetreten sind. Das Ergebnis jeder solchen Untersuchung ist von dem Werksbeamten in das im § 17 vorgeschriebene Revisionsbuch ein-

zutragen. Die Anerkennung dieser Werkführer erfolgt durch die genehmigende Behörde.

### § 17.

Der Kesselprüfer hat den Befund der Untersuchung, die Höhe des Probedrucks und etwaige Änderungen in der Belastung der Sicherheitsventile in ein Revisionsbuch einzutragen, für das der anliegende Vordruck zu benutzen ist.

Das Revisionsbuch ist vom Betriebsunternehmer des Dampfessers oder dem an seiner Stelle mit der Leitung des Betriebs beauftragten Stellvertreter zu beschaffen und am Betriebsort derart aufzubewahren, daß es von dem Kesselprüfer jederzeit eingesehen werden kann.

### § 18.

I. Werden bei einer Untersuchung außergewöhnlich starke mechanische oder chemische Abnutzungen oder andere die Festigkeit vermindernende Umstände festgestellt, oder treten solche Mängel infolge der Betriebsverhältnisse der Regel nach bei Dampfessern für bestimmte Zwecke ein, so können mit Zustimmung des Betriebsunternehmers des Dampfessers oder auf Antrag des Kesselprüfers mit Genehmigung der zuständigen genehmigenden Behörde für einzelne Dampfesser außerordentliche Untersuchungen oder regelmäßige kürzere Fristen festgesetzt werden. Bei dauernd beabsichtigter Verkürzung der Frist für ganze Gattungen von Dampfessern ist die Zustimmung des Staatsministeriums, Abt. des Innern, einzuholen.

II. Die bei den Untersuchungen gefundenen Mängel sind von dem Betriebsunternehmer des Dampfessers innerhalb der von dem Kesselprüfer im Revisionsbuche anzugebenden Frist zu beseitigen. Dem Kesselprüfer ist entsprechende Mitteilung zu machen.

Verjäumt der Dampfesserbesitzer oder sein mit der Leitung des Betriebes betrauter Stellvertreter die Frist oder weigert derselbe sich, die Mängel zu beseitigen, so hat der Kesselprüfer der Ortspolizeibehörde unter Abschrift des Revisionsbefundes Anzeige zu erstatten. Diese hat innerhalb einer von dem Kesselprüfer anzugebenden angemessenen Frist für Abstellung der Mängel des Dampfessers Sorge zu tragen.

III. Ergibt sich bei der Untersuchung des Dampffasses ein Zustand unmittelbarer Gefahr, so hat der Kesselprüfer die Fortsetzung des Betriebes bis zur Beseitigung der Gefahr zu unterjagen.

Der Kesselprüfer hat hiervon sogleich unter Abchrift des Revisionsbefundes der Ortspolizeibehörde Anzeige zu erstatten, welche durch ihre Organe darüber zu wachen hat, daß das Dampfgefäß vor Beseitigung der gefährdenden Zustände nicht wieder in Betrieb gesetzt wird.

Gleichzeitig ist der betr. Kreisdirektion Anzeige zu erstatten.

### § 19.

I. Überwachungspflichtige Dampffässer sind nach einer Hauptausbesserung vor ihrer Wiederinbetriebnahme in der Fabrik oder am Betriebsorte einer Wasserdruckprobe nach den Vorschriften des § 11 zu unterwerfen. Eine Bescheinigung über diese Prüfung, den Umfang der Reparatur und die Fabrik, die sie ausgeführt hat, ist mit dem Revisionsbuch zu verbinden.

II. Durch diese Druckproben wird der Lauf der regelmäßigen Untersuchungen nicht unterbrochen; die Prüfung nach einer Hauptausbesserung kann jedoch an die Stelle einer in demselben Kalenderjahre fälligen regelmäßigen Wasserdruckprüfung treten. Wird mit der Druckprobe nach einer Hauptausbesserung auf Antrag des Betriebsunternehmers oder seines mit der Leitung des Betriebes beauftragten Stellvertreters eine innere Untersuchung verbunden, so können die Fristen der regelmäßigen Untersuchungen von diesem Zeitpunkte an neu berechnet werden.

### § 20.

I. Von jeder Explosion eines überwachungspflichtigen Dampffasses ist dem Gewerbeaufsichtsamt, dem die amtliche Untersuchung dieser Unfälle obliegt, bezw. dem Bergrevierbeamten und dem Kesselprüfer (§ 4) von dem Betriebsunternehmer des Dampffasses oder seinem mit der Leitung des Betriebes beauftragten Stellvertreter unverzüglich Mitteilung zu machen.

II. Eine Explosion liegt vor, wenn die Wandung eines Dampffasses durch den Betrieb eine Trennung in solchem

Umfange erleidet, daß dadurch ein plötzlicher Ausgleich der Spannungen innerhalb und außerhalb des Dampffasses stattfindet.

### § 21.

In jedem Raume, in dem überwachungspflichtige Dampffässer sind, ist eine Dienstvorschrift für Dampffasswärter nach dem dieser Bekanntmachung beigelegten Muster anzubringen. Die mit der Bedienung der Dampffässer beauftragten Arbeiter sind verpflichtet, die Dienstvorschriften genau zu befolgen.

Anlage.

## Schluß- und Übergangsbestimmungen.

### § 22.

Dampffässer, die auf Grund älterer Bekanntmachungen zum Betriebe zugelassen sind, können, so lange sie keiner neuen Anmeldung (§ 10) bedürfen, unbeanstandet weiter betrieben werden. Im übrigen sind für Dampffässer bei einer neuen Anmeldung, gleichgültig ob sie neu gefertigt, erneut in Betrieb genommen oder alt angekauft werden, die Bestimmungen dieser Bekanntmachung im vollen Umfange anzuwenden.

### § 23.

I. Für die vorgeschriebenen Prüfungen haben die Resselprüfer Gebühren nach Maßgabe der anliegenden, vom Staatsministerium, Abt. des Innern, auf Grund des Gesetzes vom 4. April 1902 (G.- u. V.-G. Nr. 17) genehmigten Gebührenordnung von den Besitzern der Dampffässer zu beanspruchen.

### § 24.

Ausnahmen von den Bestimmungen dieser Bekanntmachung kann für einzelne Dampffässer die Landespolizeibehörde, für ganze Gattungen solcher, das Staatsministerium, Abteilung des Innern, gewähren.

### § 25.

Diese Bekanntmachung tritt mit dem Tage ihrer Verkündung unter Aufhebung aller früheren denselben Gegenstand betreffenden Bestimmungen in Kraft.

## Gebührenordnung für Dampfpaß-Untersuchungen.

### I. Untersuchung neuer oder neu aufzustellender Dampfpaßer.

Für jede nachbezeichnete Prüfung betragen die Gebühren in Mark:

I. Angabe des Prüfungsgeschäfts	II.		III.	
	a. für das erste Dampfpaß von unter 500 Liter Inhalt	b. für jedes folgende Dampfpaß	a. für das erste Dampfpaß von über 500 Liter Inhalt	b. für jedes folgende Dampfpaß
1. Für die Prüfung der Bauart und die erste Wasserdruckprobe . . . . .	10	5	15	10
2. für die Abnahmeprüfung . . . . .	10	5	20	10
3. für die Abnahmeprüfung verbunden mit der ersten Druckprobe . . . . .	15	10	20	10

Daneben haben die technischen Beamten die gesetzlichen Transportkosten und Tagegelder zu beanspruchen, der Braunschweigische Dampfkeßel-Überwachungsverein dagegen:

1. Tagegelder für den Tag . . . . . 8,— M
2. Nachtgelder für die Nacht . . . . . 6,— "
3. Eisenbahnfahrgeld für 1 Kilometer . 0,10 "
4. Waggelgelder für 1 Kilometer Landwege und Chausseen . . . . . 0,60 "

Bei mehreren gleichzeitig vorgenommenen Untersuchungen werden die Kosten entsprechend auf die Kesselbesitzer verteilt. Besondere Auslagen für Transport, Gepäck und dergl. werden besonders berechnet.

## II. Regelmäßig wiederkehrende Untersuchungen an Dampffässern.

I.  Angabe des Prüfungsgeschäfts	II.		III.	
	a. für das erste Dampffäß unter 500 Liter Inhalt M	b. für jedes folgende Dampffäß über 500 Liter Inhalt M	a. für das erste Dampffäß über 500 Liter Inhalt M	b. für jedes folgende Dampffäß
1. Für die regelmäßige innere Untersuchung . . . . .	10	5	12	6
2. Für die regelmäßige Wasserdruckprobe . . . . .	10	5	12	6
3. Für die regelmäßige innere Untersuchung verbunden mit der Wasserdruckprobe . .	15	10	20	10
<b>III. Sonstige Bestimmungen.</b>				
1. Für Druckproben nach Hauptausbesserungen oder Untersuchungen auf Antrag . . .	10	5	12	6

2. Für regelmäßige innere Untersuchungen, die durch eine Druckprobe ergänzt oder ersetzt werden müssen, sind die Gebühren für eine regelmäßige Druckprobe zu berechnen.
3. Ermäßigte Gebühren nach Spalte III sind nur dann zu berechnen, wenn die betreffenden Untersuchungen an dem festgesetzten Tage zu Ende geführt worden sind.

Für begonnene Untersuchungen, die durch Verschulden des Dampffäßbesitzers oder seines Stellvertreters an dem festgesetzten Tage nicht beendet werden können, sowie für jede Wiederholung solcher Prüfungen sind die entsprechenden Einzelsätze, und zwar nach Spalte II a resp. III a, zu berechnen.

4. Falls die Untersuchung mehrerer Dampffässer eines Besitzers an einem Tage vereinbart ist, so wird für etwa vereitelte (nicht begonnene)

Untersuchungen eine Gebühr nicht erhoben, wenn die Untersuchung eines der Dampfzylinder in Angriff genommen ist.

5. Kann an einem vereinbarten Tage überhaupt keine Untersuchung begonnen werden, so ist von dem Dampfzylinderbesitzer, je nachdem es sich um eine Prüfung nach Abs. I, II oder III der Gebührenordnung handelt, eine Gebühr nach I 1, II 1 oder III 1, und zwar nach Spalte II a resp. III a zu erheben.
6. Für außerordentliche Untersuchungen oder für die nach Bestimmung der genehmigenden Behörde in kürzeren Fristen auszuführenden Prüfungen (§ 18) sind die Gebühren wie für regelmäßige Untersuchungen zu berechnen.
7. Reisekosten oder andere Entschädigungen neben den Gebühren werden, abgesehen von den Bestimmungen zu Absatz I der Gebührenordnung, nicht erhoben.

**Beschreibung****zur Anlegung . . . . . Dampffasse . . .**

D . . . mitunterzeichnete . . . Unternehmer (Name, Stand, Wohnort)

beabsichtig . . . . . Dampffa . . . , welche . . . bestimmungsgemäß zu . . .  
 . . . . . verwendet werden soll . . . , auf dem Grundstücke . . . . .  
 . . . . . der Gemeinde (Stadt) . . . . . Kreis . . . . .  
 . . . . . aufzustellen, über welche . . nachstehende Angaben gemacht werden.

1. Festgesetzter höchster Betriebsdruck im Beschickungsraum — im Mantel — de . . Dampffasse . . Atmosphären Überdruck Fassungsraum im Beschickungsraum — im Mantel — de . . Dampffasse . . . . . Liter.

D . . . Dampffa . . . w rd . . . durch mittelbare — unmittelbare — Einwirkung von Dampf — Feuer — geheizt.

Festgesetzter höchster Betriebsdruck de . . Dampferzeuger . . , welche . . den Dampf zur Heizung de . . Dampffasse . . liefern . . . . . Atmosphären Überdruck.

2. Zum Absperren de . . Dampffasse . . von der Dampfleitung ist . . . . . vorhanden.

Pichte Weite dieser Dampfzuleitung . . . . mm.

3. Sicherheitsventile:

Zahl derselben . . . . .

Pichte Weite derselben . . . . .

Belastungsart derselben . . . . .

Stelle derselben . . . . .

4. Manometer (Thermometer):

Zahl derselben . . . . .

Stelle derselben . . . . .

5. Anzahl der Dampffässer, welche von der nämlichen Dampfleitung geheizt werden . . . . .

6. Die Vorrichtung zur Prüfung, ob noch Druck in de . . Dampffasse . . vorhanden ist, besteht aus . . . . .

7. Ein Druckverminderungsventil ist in der Dampfleitung . . eingeschaltet.

8. An de . . Dampffasse . . . . sind:

a) der festgesetzte höchste Betriebsdruck im Beschickungsraum — im Mantel — mit . . . . . Atmosphären Überdruck,

b) der Fassungsraum des Beschickungsraums — des Mantels — mit . . . Litern,





**Bescheinigung**

über die

Prüfung der Bauart und Wasserdruckprobe eines Dampfessers.

Auf Veranlassung .....

ist von dem unterzeichneten Kesselprüfer am .....  
das Dampfpaß mit der Bezeichnung: ..........  
der vorgeschriebenen Prüfung der Bauart und Wasserdruckprobe unterzogen worden.Das Dampfpaß, welches bestimmungsgemäß zu .....  
verwendet werden soll, entspricht der beigelegten, mit dem Zugehörigkeitsvermerk versehenen Zeichnung, hat folgende Abmessungen und Wandstärken:Das Dampfpaß, welches für einen höchsten Betriebsdruck von ...  
Atmosphären Überdruck im Beschickungsraum und von ... Atmosphären  
Überdruck im Mantel bestimmt ist, hat der Wasserdruckprobe von ...  
Atmosphären Überdruck im Beschickungsraum und von ... Atmosphären  
Überdruck im Mantel widerstanden, ohne eine bleibende Formveränderung  
zu zeigen und ohne undicht zu werden.Zum Zeichen der bestandenen Prüfung ist das Fabrikschild mit  
dem Stempel ..... versehen worden.

Die Prüfung der Bauart hat folgendes ergeben:

a) Die Vernietung (Verschraubung, Schweißung oder wie sonst)

b) Das verwendete Material .....

c) Verstärkungen .....

d) Prüfung der Verschlässe .....

Es wird hierdurch bescheinigt, daß weder die Wasserdruckprobe noch  
die Prüfung der Bauart zu Ausstellungen Anlaß gegeben hat......, den .....  
Der Kesselprüfer.

19...

nebe aufzulegende  
Bescheinigung

**Bescheinigung**

über die Abnahmeprüfung eines Dampfasses.

Das für eine höchste Dampfspannung von . . . . Atmosphären Überdruck im Beschickungsraum und von . . . . Atmosphären Überdruck im Mantel bestimmte, von der Firma . . . . . zu . . . . . im Jahre 19 . . . . . angefertigte, mit der laufenden Fabriknummer . . . . . bezeichnete Dampfpaß von . . . . . Liter Inhalt des Beschickungsraums, und von . . . . . Liter Inhalt des Mantels ist einschließlich seiner Ausrüstungsstücke heute der vorgeschriebenen Abnahmeprüfung unterzogen worden.

Das Dampfpaß entspricht den Bestimmungen der Bekanntmachung, betreffend das Dampfpaßwesen, wie folgt:

Zu § 1. Das Dampfpaß wird durch mittelbare — unmittelbare — Einwirkung von Dampf — Feuer — geheizt.

Zu § 6. Es ist ein . . . . . vorhanden, welche . . . es gestattet, das Dampfpaß für sich von der Dampfleitung abzusperren.

Zu § 7. An dem Dampfpaß befinde . . . sich . . . . . zuverlässige . . . . . Sicherheitsventil . . von . . Millimeter lichter Weite. Die Belastung de . . Sicherheitsventil . . ist mit Hilfe von . . . . . Druck nach den Angaben des Kontrollmanometers so eingestellt, daß d . . . Ventil . . bei der festgesetzten höchsten Betriebsspannung von . . . Atmosphären Überdruck sich öffne . . .

Die Bauart, Abmessung und Belastung de . . Sicherheitsventil . . sind aus nachstehendem ersichtlich:

An dem Dampfpaß befindet sich ein zuverlässiges Manometer — Thermometer — .

D . . Sicherheitsventil . . und das Manometer sind so angebracht, daß sie voraussichtlich durch den Inhalt des Dampfasses nicht ungangbar gemacht werden können.

Die Vorrichtung zur Prüfung, ob noch Druck in dem Dampfpaß vorhanden ist, besteht aus . . . . .

In der Dampfzuleitung vor dem Dampfpaß ist ein Druckverminderungsventil . . eingeschaltet, welches so eingestellt worden ist, daß der Druck im Dampfpaß dauernd nicht — höchstens um . . . . . Atm. — über den genehmigten Betriebsdruck steigen kann.

Zu § 8. Am Dampfpaß befindet sich ein Kontrollflansch zur Anbringung des amtlichen Prüfungsmanometers.

. . . . ., den . . . . . 19 . . . . .

Der Kesselprüfer.

. . . . .

## Urkunde über die Genehmigung

3411

Inbetriebsetzung . . . . . Dampffasse .

Auf Grund des § 13 der Bekanntmachung des Herzoglichen Staatsministeriums, Abteilung des Innern, betr. das Dampfsgßwesen, wird  
de.....

zu .....  
die Genehmigung zur Inbetriebsetzung ..... Dampfasse..

nach Maßgabe der mit dieser Urkunde verbundenen auf Grund der §§ 10, 11 und 12 der Bekanntmachung erteilten Bescheinigungen, sowie der gleichfalls damit verbundenen Zeichnung und Beschreibung unter den untenstehenden Bedingungen erteilt.

D... Dampfpa ... mit .... einem Fabrikbild versehen, welches folgende Angaben enthält:

festgesetzte höchste Dampfspannung  $\left\{ \begin{array}{l} \text{im Beschickungsraum:} \\ \text{im Mantel:} \end{array} \right.$

Firma und Wohnort des Verfertigers: .....

laufende Fabriknummer: \_\_\_\_\_

Jahr der Anfertigung: \_\_\_\_\_

Inhalt in Ethern } im Beschickungsraum: \_\_\_\_\_  
 } im Mantel: \_\_\_\_\_

Muster E.

## Revisionsbescheinigung.

Der Unterzeichnete hat am heutigen Tage das Dampfpaß Nr. ...  
 der Firma .. . in .. .  
 einer .. . unterzogen und hierbei  
 folgendes ermittelt:

.....  
 .....

Frist zur Beseitigung der Mängel und zur } .....  
 Mitteilung an den zuständigen Kesselprüfer } .....

....., den ..... 19...

Der Kesselprüfer

.....

## Anlage.

### Dienstvorschriften für Dampffasswärter.

Die mit der Wartung der Dampffässer beauftragten Arbeiter sind verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, daß die Sicherheitsvorrichtungen bestimmungsgemäß benutzt werden und daß Dampffässer, die sich nicht in gefahrlosem Zustande befinden, nicht in Betrieb bleiben.

Insbefondere sind folgende Vorschriften genau zu beachten:

#### **Vorbereitungen zur Inbetriebnahme des Dampffasses.**

1. Der Wärter hat vor jeder Füllung des Dampffasses zu untersuchen, ob alle Vorrichtungen gangbar und ihre Verbindungen mit dem Dampffass nicht verstopft sind. Ganz besondere Sorgfalt erfordert die Untersuchung des Sicherheitsventils und Manometers auf Gangbarkeit und freie Verbindung mit dem Dampffass.

2. Der Wärter hat zu beachten und Sorge zu tragen, daß alle Dichtungsflächen rein und möglichst frei von Beschädigungen sind.

Die Dichtung der Verschlusöffnungen muß unter Verwendung geeigneten Materials sorgfältig ausgeführt werden.

3. Beim Verschrauben der Verschlusöffnungen sind stets sämtliche Schrauben zu benutzen. Das Anziehen der Schrauben hat in vorsichtiger und gleichmäßiger Weise zu erfolgen.

Die Benutzung außergewöhnlicher Mittel zum Anziehen (z. B. Aufstecken von Rohren auf die Schlüssel, Verwendung langer Stangen bei Flügelmuttern und Bügelverschlüssen oder Antreiben derselben durch Hammerschläge und dergl.) ist verboten. Alle Schrauben sind gleichmäßig stark und nicht stärker anzuziehen als zur Herstellung der Dichtung erforderlich ist.

4. Bei Verschlüssen mit umlegbaren Schrauben (Gelenkschrauben), Klammerverschlüssen und in Schlitze eingelegten Schrauben ist festzustellen, daß durch die Sicherungen das Abrutschen der Muttern verhindert wird und die Muttern oder Unterlagsscheiben voll aufliegen.

5. Bei Bügelverschlüssen und Gelenkschrauben ist streng zu beobachten, daß nur genau passende Bolzen ordnungsmäßig benutzt werden.

6. Fehlerhaft gewordene Verschluss­teile (z. B. abgenutzte, rissige oder verbogene Schrauben, ausgebrochene oder schlotterige Muttern, verbogene Klammern und dergl.) dürfen nicht verwendet werden.

### **Betrieb des Dampf­faßes.**

7. Die Dampf­absperr­Ventile und -Hähne dürfen nur langsam geöffnet werden. Besondere Vorsicht ist beim Einlassen des Dampfes anzuwenden, wenn der Dampf unterhalb einer dichtliegenden Füllmasse eintritt.

8. Sobald und solange Druck in dem Dampf­faß vorhanden ist, darf kein Nachziehen der Verschluss­schrauben stattfinden, sondern erst nach Schließung der Dampf­zuleitung und Entlassung des Drucks aus dem Dampf­faß.

9. Alle Sicherheits­vorrichtungen (Sicherheits­ventile, Manometer, Thermometer usw.) sind während des Betriebes zu beobachten, auch ist das Sicherheits­ventil häufig auf Gangbarkeit zu prüfen. Jede Änderung der Belastung des Sicherheits­ventils ist verboten.

10. Der Dampf- bezw. Arbeitsdruck soll die festgesetzte höchste Spannung nicht überschreiten. Tritt dieser Fall dennoch ein, oder zeigen sich im Betriebe Schäden, Risse oder größere Undichtigkeiten am Dampf­faß oder den Verschlüssen, so ist die Dampf­zuleitung sofort zu schließen oder die Einwirkung des Feuers sofort aufzuheben. (Siehe auch Nr. 13).

11. Beim Schichtwechsel darf sich der abtretende Dampf­faßwärter erst entfernen, wenn der antretende Wärter alles in ordnungsmäßigem Zustande übernommen hat.

### **Außerbetriebsetzung des Dampf­faßes.**

12. Der Dampf­faßwärter hat sich, bevor er die Verschluss­schrauben löst, Gewißheit zu verschaffen, daß kein Druck im Dampf­faß mehr vorhanden ist. Die Beobachtung, daß das Manometer keinen Druck mehr anzeigt, genügt hierfür nicht. (Vergl. § 7 VIII der Bekanntmachung, betreffend das Dampf­faßwesen.)

13. Vor jeder längeren Außerbetriebsetzung des Dampf-  
fasses ist seine gründliche Reinigung vorzunehmen.

### **Schlußbestimmung.**

14. Von allen Schäden (Rissen, Abnutzungen, starken  
Undichtigkeiten), die sich am Dampf- und seinem Zu-  
behör zeigen, ist dem Vorgesetzten oder dem Dampf-  
fasser oder seinem mit der Leitung des Betriebs beauf-  
tragten Stellvertreter (§ 151 der Gew.-Ordn.) sofort  
Anzeige zu machen.

---

(Nach § 8 des Gesetzes, betreffend die Anlegung und  
den Betrieb von Dampfesseln und Dampf- und Dampf-  
fässern, vom 4. April 1902, Ges.- u. Verord.-Samml. Nr. 17, werden  
Übertretungen dieser Vorschrift seitens der beauftragten  
Arbeiter, sofern nicht nach den Strafgesetzen eine härtere  
Strafe verurteilt wird, mit Geldstrafe bis zum Betrage von  
150 M oder mit Haft bestraft.)

---



**Bekanntmachung**  
des  
Herzogl. Braunschw. Lüneb. Staatsministeriums,  
betreffend

**Aufstellung und Betrieb von  
beweglichen Dampfkesseln**

vom 10. Juni 1911.

---

(Gesetz- und Verordnungs-Sammlung Nr. 52.)

---

In Ausführung der Bestimmungen der Reichsgewerbeordnung §§ 24, 25 sowie auf Grund des Gesetzes, die Anlegung und den Betrieb von Dampfkesseln und Dampffässern betreffend, vom 4. April 1902 Nr. 17 werden nachstehende Bestimmungen zur Nachachtung für Alle, die es angeht, erlassen.

**Geltungsbereich der Bekanntmachung.**

**§ 1.**

Den Bestimmungen dieser Bekanntmachung sind alle beweglichen Dampfkessel unterworfen, soweit sie nicht vorübergehend auf schwimmenden und im Wasser beweglichen Bauten aufgestellt sind oder zur Benutzung auf festen Schienenwegen (Lokomotivkessel für Hauptbahnen, Nebenbahnen, Kleinbahnen, Privat-Anschlußbahnen, Heizkessel in Eisenbahnwagen, Kotsausdrückmaschinen, Kranwagen, Trockenbagger usw.) oder zur eigenen Fortbewegung ohne Schienenwege, z. B. Dampfpflüge, oder für Dampfespritzen bestimmt sind.

## **Inbetriebnahme der beweglichen Dampfkessel.**

### **§ 2.**

I. Die Besitzer der nach § 1 unter diese Bekanntmachung fallenden beweglichen Dampfkessel oder deren Stellvertreter haben der für ihren Wohnsitz zuständigen Ortspolizeibehörde, dem Braunschweigischen Dampfkessel-Überwachungsverein bezw. dem Bergrevierbeamten von jedem Zu- und Abgange der ihnen gehörigen, zum Betriebe bestimmten beweglichen Dampfkessel binnen einer Woche schriftlich oder mündlich Anzeige zu erstatten.

Bei der Anzeige sind anzugeben bezw. vorzulegen:

1. die Verwendungsarten des beweglichen Dampfkessels;
2. die für den Kessel ausgefertigte Genehmigungsurkunde mit den dazu gehörigen Anlagen und das Revisionsbuch.

Gibt die Prüfung der Kesselpapiere zu Beanstandungen keine Veranlassung, so darf der Kessel sofort in Betrieb genommen werden. Andernfalls hat der Kesselprüfer sogleich der betreffenden Ortspolizeibehörde bezw. dem Bergrevierbeamten Anzeige zu erstatten, und diese haben den Betrieb bis zur Abstellung der Mängel zu untersagen.

Bei Abgangsanzeigen ist außerdem anzugeben, in wessen Besitz der abgemeldete Kessel übergeht.

II. Soll ein beweglicher Dampfkessel in dem Bezirk einer anderen Ortspolizeibehörde vorübergehend in Betrieb genommen werden, so ist dieser Behörde von dem Besitzer oder einem von ihm beauftragten Stellvertreter vor der Eröffnung des Betriebes Anzeige unter Angabe der Stellen, an welchen der Betrieb stattfinden soll, zu erstatten.

## **Aufstellung der beweglichen Dampfkessel.**

### **§ 3.**

I. Der Betrieb und die Aufstellung geheizter beweglicher Dampfkessel innerhalb von Gebäuden mit weicher Bedachung oder in Räumen mit leicht ent-

zündlichem Inhalt ist verboten. Beträgt die zulässige Dampfspannung des Kessels mehr als 6 Atmosphären Überdruck oder ist das Produkt aus der Heizfläche in Quadratmetern und der zulässigen Dampfspannung in Atmosphären Überdruck mehr als 30, so darf der Aufstellungsraum weder überwölbt sein, noch eine feste Balkendecke haben.

II. Der Betrieb und die Aufstellung geheizter beweglicher Dampfkessel in Anbauten von Gebäuden mit weicher Bedachung oder in Räumen, die neben solchen mit leicht entzündlichem Inhalte liegen, ist nur gestattet, wenn eine feuersichere Trennungswand und ein feuersicherer Fußboden vorhanden ist. Die Durchführung von Transmissionswellen durch die Trennungswand muß feuersicher abgedichtet werden.

III. Der Schornstein beweglicher Dampfkessel, die innerhalb von Gebäuden betrieben werden, muß so hoch ins Freie geführt werden, daß seine Ausmündung bei weicher Bedachung anstoßender Gebäude mindestens 5 m, bei harter Bedachung mindestens 1,5 m über die Firsten der anstoßenden Dachflächen hinausragt. Brennbare Gegenstände müssen von metallenen Rauchrohren mindestens 0,5 m entfernt bleiben. Dieser Abstand kann bei der Durchführung durch das Dach auf 0,25 m ermäßigt werden, wenn der Ausschnitt im Dache eine Blechverkleidung erhält oder wenn das Schornsteinrohr bei der Durchführung durch das Dach in einem Abstand von 0,10 m mit einem eisernen oben und unten offenen Schutzrohr umgeben ist.

IV. Auf freistehende, provisorische Bretterstuppen zum Schutze beweglicher Dampfkessel finden sinngemäß die Bestimmungen des Absatzes III und die des Absatzes I nur dann Anwendung, wenn ihr Abstand von benachbarten Gebäuden mit leicht entzündlichem Inhalt oder weicher Bedachung, von Schornsteinen oder Mieten weniger als 5 m beträgt.

V. Bei der Aufstellung geheizter beweglicher Dampfkessel außerhalb von Gebäuden sind nachstehende Entfernungen des Rauchrohres und der zur Heizung dienenden Teile des Kessels einzuhalten:

- a) von Gebäuden mit feuersicheren Umfassungswänden und harter Bedachung mindestens 1 m von der Traufkante, sofern die Gebäude keine leicht entzündlichen Gegenstände, mindestens 3 m von der Traufkante, sofern sie solche Gegenstände enthalten;
- b) von Gebäuden mit nicht feuersicheren Umfassungswänden oder mit weicher Bedachung mindestens 5 m von der Traufkante;
- c) von Schobern, Mieten, Holzvorräten, Waldbeständen mindestens 5 m.

Die vorstehend angegebenen Entfernungen gelten für die Heizung der Kessel mit Koks, Steinkohle und Steinkohlebricketts. Werden zur Feuerung Braunkohlen, Torf, Holz oder andere zum Funkenwerfen neigende Brennstoffe benutzt, so sind mindestens die doppelten Entfernungen einzuhalten.

VI. Als feuersichere Umfassungswände im Sinne dieser Bekanntmachung gelten zurzeit neben massiven und Betonwänden Ziegelfachwerkwände, Monier- und Rastwände, Gips- und Kunststeinplattenwände, sofern die Fugen dicht verstrichen sind.

VII. Als harte Bedachungen im Sinne dieser Bekanntmachung gelten nur solche, bei welchen keine leicht feuerfangenden Stoffe verwendet werden. Gut besandete Dachpappe gilt als harte Bedachung. Jede andere Art der Bedachung, bei welcher leicht entzündliche Stoffe in irgendeiner Weise verwendet werden (z. B. Ziegeldachung mit Strohdachunterlagen, Schilf-, Rohr-, Stroh-, Holz- und Schindeldachung) gilt als weiche Bedachung.

VIII. Der Betrieb beweglicher Kessel auf öffentlichen Wegen oder in geringerer Entfernung als 5 m von denselben ist nur mit besonderer Genehmigung der Ortspolizeibehörde zulässig. Die Genehmigung ist schriftlich zu erteilen.

IX. Die Umgebung beweglicher Dampfkessel ist beim Betrieb in einem Umkreis von mindestens 5 m von anderen als zur Heizung bestimmten leicht entzündlichen Gegenständen freizuhalten.

## **Vorrichtungen zur Verhütung von Brandschäden.**

### **§ 4.**

Jeder bewegliche, mit festen Brennstoffen geheizte Dampfkessel muß versehen sein:

1. mit einer wirksamen Einrichtung zur Vermeidung des Funkenauswurfs, welche der Aufsicht des Kesselprüfers unterliegt,
2. mit einem durch eine Klappe verschließbaren Aschenfalle. Soweit es die Bauart oder die Betriebsweise des Kessels gestattet, soll ein Aschenkasten angebracht werden, der, solange sich glühender Brennstoff auf dem Roste befindet, mit Wasser gefüllt zu halten ist.

## **Betrieb der beweglichen Dampfkessel.**

### **§ 5.**

I. An der Betriebsstätte beweglicher Dampfkessel sind unter Verantwortung des Besitzers oder seines Stellvertreters bereit zu halten:

1. Das Revisionsbuch mit der Genehmigungsurkunde und den zugehörigen Zeichnungen, der Beschreibung sowie den Bescheinigungen über die Bauart-, Wasserdruck- und Abnahmeprüfung oder beglaubigte Abschriften dieser Papiere; diese sind den zuständigen Kesselprüfern und Polizeibeamten auf Verlangen vorzulegen;
2. die Dienstvorschriften für Dampfkesselwärter in einer von einem Bundesstaate festgesetzten Fassung und ein Abdruck dieser Bekanntmachung für den Kesselwärter.

II. Fehlen die unter I 1 und 2 bezeichneten Kessel-papiere oder enthält das Revisionsbuch keinen Vermerk über die im letztverflossenen Rechnungsjahr ausgeführte Prüfung, so kann die Polizeibehörde den Betrieb bis auf weiteres untersagen.

### **§ 6.**

I. Die Speisevorrichtungen beweglicher Dampfkessel sind während des Betriebs mit Wasserbehältern von hin-

reichendem Inhalt oder mit natürlichen Wasserentnahmestellen (Teichen, Wasserläufen oder dergleichen) betriebsfähig verbunden zu halten.

II. Der Schornstein in Betrieb befindlicher beweglicher Dampfkessel ist mindestens alle 4 Wochen, die Rauchkammer, soweit eine solche vorhanden ist, vor jeder erneuten Inbetriebsetzung des Kessels zu reinigen.

III. In der Nähe in Betrieb befindlicher beweglicher Dampfkessel ist eine genügende Zahl von Löschgeräten bereit zu halten.

### § 7.

I. Die Bedienung beweglicher Dampfkessel darf nur erfahrenen, zuverlässigen männlichen Wärtern im Alter von mindestens 18 Jahren anvertraut werden, welche die zur Sicherheit des Betriebs erforderlichen Vorkehrungen und erlassenen Bestimmungen kennen und anzuwenden verstehen und der deutschen Sprache in Wort und Schrift hinreichend mächtig sind. Die Kesselwärter haben bei den Kesseluntersuchungen den zuständigen Kesselprüfern ihre Sachkunde nachzuweisen.

Der Betriebsunternehmer oder sein Stellvertreter ist verpflichtet, die für den Betrieb beweglicher Kessel erlassenen allgemeinen polizeilichen Anordnungen sowie die bei Erteilung der Erlaubnis gestellten besonderen Vorschriften gewissenhaft zu beobachten. Sie haften beide in gleicher Weise für etwaige Übertretungen oder Unachtsamkeiten.

II. Der Kesselwärter muß den Kessel während des Betriebs unter ständiger Aufsicht halten.

III. Vor der Fortbewegung beweglicher Kessel auf öffentlichen Wegen unter Dampf hat der Wärter den Druck soweit zu ermäßigen, daß das Abblasen von Dampf vermieden wird. Erforderlichenfalls ist das Feuer vom Kofe zu entfernen.

IV. Treten bei einer der im § 4 bezeichneten Einrichtungen gefahrdrohende Mängel hervor, die nicht sofort beseitigt werden können, so ist der Betriebsunternehmer und an seiner Stelle der Kesselwärter verpflichtet, den Betrieb bis zur Beseitigung der Mängel einzustellen.

V. Nach Beendigung des Betriebs darf der Wärter den Kessel nicht verlassen, bevor nicht das Brennmaterial und die Asche erkaltet oder in geeigneter Weise unter Vermeidung von Feuergefährdung gelöscht sind. Ebenso ist zu verfahren, wenn bewegliche Kessel nach Beendigung des Gebrauchs in das Innere von Gebäuden gebracht werden.

### § 8.

I. Wenn bewegliche Dampfkessel in der Nähe von Gebäuden mit weicher Bedachung, von Schubern, Mieten, Holzvorräten, Waldbeständen oder anderen leicht entzündlichen Gegenständen betrieben werden, so muß bei starkem Winde der Betrieb unter Beachtung der im § 7 Absatz V enthaltenen Vorschrift eingestellt werden, sobald eine Gefahr für die benachbarten Gebäude, Schuber usw. durch Funkenflug erkennbar ist.

II. Der Betrieb beweglicher Dampfkessel darf in der Dunkelheit nur bei angemessener Beleuchtung, und zwar an feuergefährlichen Betriebsstätten nur mit geschlossenen, gegen Zerschlagen des Glases zu schützenden Beleuchtungskörpern erfolgen.

### § 9.

Wenn ein beweglicher Dampfkessel längere Zeit hindurch auf derselben Betriebsstätte gebraucht wird, so hat der Betriebsunternehmer auf Anordnung der Ortspolizeibehörde bezw. des Bergrevierbeamten diejenigen Vorkehrungen zu treffen, welche geeignet sind, Schädigungen oder Belästigungen der Nachbarn, des Publikums oder der Bedienung abzuwenden.

### **Befugnis zur Gewährung von Ausnahmen.**

### § 10.

Die Ortspolizeibehörden bezw. der Bergrevierbeamten sind befugt, in besonderen nach ihrem Ermessen dazu geeignet erscheinenden Fällen von den Vorschriften des § 3 V, sowie des § 8 I zu entbinden. Sie haben hierbei aber besondere Sicherheitsmaßregeln anzuordnen.

Die Befreiung von den Vorschriften hat schriftlich zu erfolgen, und sind die angeordneten Sicherheitsmaßregeln genau aufzuführen.

### § 11.

Diese Bekanntmachung tritt mit dem Tage ihrer Verkündung unter Aufhebung aller früheren denselben Gegenstand betreffenden Bestimmungen in Kraft.

---



# Anweisung

des

Herzogl. Braunschw. Lüneb. Staatsministeriums,

die

Beförderung von Lokomobilen aller Art, die sich mittels eigener Kraft fortbewegen, insbesondere von Dampfpflügen und Dampfdreschmaschinen, auf allen öffentlichen Straßen und Wegen, sowie deren Betrieb in der Nähe der öffentlichen Straßen und Wege betreffend,  
vom 28. August 1909.

---

(Gesetz- und Verordnungs-Sammlung Nr. 54.)

---

## § 1.

Für die Beförderung von Lokomobilen aller Art, insbesondere von Dampfpflügen, auf allen öffentlichen Straßen und Wegen ist die vorgängige Erlaubnis der für die betreffende Straßenstrecke zuständigen Landespolizeibehörde erforderlich.

Die Landespolizeibehörde kann bei oder nach Erteilung der Erlaubnis bestimmte Vorschriften erlassen für das Befahren einzelner Brücken, Durchlässe und anderer Bauwerke, bei denen besondere Vorsichtsmaßregeln erforderlich sind, sowie auch sonstige Anordnungen im polizeilichen Interesse treffen. Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, daß von der Beförderung einer Lokomobile mindestens 24 Stunden vor ihrer Ausführung dem zuständigen Wegeunterbeamten (Aufseher) unter Vorlegung der erteilten Fahrerlaubnis Anzeige gemacht wird.

## § 2.

Die Breite der Lokomobile darf drei Meter nicht überschreiten.

An jeder Lokomobile muß ihr Gewicht angegeben sein.

Diagonal geriefelte Radreifen der Lokomobilen sind nur zulässig, wenn die aufgenieteten Laschen höchstens 20 Millimeter stark und so angebracht sind, daß sie in der Breite von mindestens 20 Zentimetern den als völlig eben und fest gedachten Boden gleichzeitig berühren.

### § 3.

Zwei hintereinander fahrende Lokomobilen dürfen nicht Spur halten.

An die Lokomobilen dürfen nur solche Fahrzeuge oder Geräte angehängt werden, welche unmittelbar zu ihrem Betriebe gehören.

Das Anhängen von mehr als zwei Fahrzeugen oder Geräten ist verboten. Ausnahmsweise kann von der zuständigen Landespolizeibehörde für bestimmte Straßenstrecken die Erlaubnis zum Anhängen von drei Fahrzeugen oder Geräten erteilt werden.

### § 4.

Die Fahrgeschwindigkeit eines Lokomobiltransportes darf ein Kilometer in zehn Minuten nicht übersteigen.

Der Transport muß für den übrigen Verkehr soviel Raum lassen, als möglich ist. Im Falle der Annäherung von Truppen, von größeren Aufzügen oder von Viehherden muß er angehalten werden, desgleichen wenn die Bedienungsmannschaft bemerkt, oder durch Zurufe oder Zeichen darauf aufmerksam gemacht wird, daß durch den Transport die Gefahr des Scheuwerdens von Tieren herbeigeführt wird.

### § 5.

Zur Bedienung eines Transportes müssen bei einer Lokomobile vier, bei zwei Lokomobilen fünf Personen vorhanden sein, von denen je eine der Lokomotive vorausgehen und nötigenfalls den mit Pferden den Transport Passierenden Beistand leisten muß.

### § 6.

Während der Beförderung einer Lokomobile ist die Benutzung der Lokomotivpfeife verboten.

Der Dampfdruck darf nicht so hoch gespannt werden, daß die Sicherheitsventile abblafen.

Angeichts von Personen, welche Pferde reiten, fahren oder führen, dürfen die Zylinderhähne nicht geöffnet werden.

Die Aichtasten der Lokomobilen müssen gegen das Herausfallen von Brennstoffen genügend gesichert sein und dürfen während der Fahrt in der Nähe von Gebäuden und Waldungen nicht entleert werden.

### § 7.

Der Verkehr mit Lokomobilen ist in der Zeit von einer Stunde nach Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang untersagt.

Ausnahmsweise kann der Nachtverkehr von der zuständigen Landespolizeibehörde für bestimmte Fälle und unter der Bedingung gestattet werden, daß sowohl die Lokomobilen usw. wie die zugehörigen Fahrzeuge mit hellbrennenden roten Laternen versehen sind, welche an der Lokomobile vorn und am letzten Gefährt des Zuges hinten angebracht werden.

### § 8.

Der Betrieb von Lokomobilen in unmittelbarer Nähe von Straßen und anderen öffentlichen Wegen ist innerhalb einer Entfernung von 25 Metern nur unter folgenden Bedingungen gestattet:

1. Auf der Straße oder dem Wege ist ein Mann aufzustellen zur Hilfeleistung bei dem Passieren mit Pferden oder Vieh;
2. Auf Zuruf oder Zeichen dieses Mannes oder eines Passanten, welcher Pferde führt, fährt oder reitet, oder Vieh treibt, ist der Betrieb anzuhalten und namentlich der Gebrauch der Dampfpfeife zu vermeiden.

### § 9.

Zuwiderhandlungen gegen diese Anordnungen werden nach § 8 Abs. 2 des Gesetzes Nr. 17 vom 4. April 1902, die Anlage und den Betrieb von Dampffesseln und Dampffässern betreffend, mit Geldstrafe bis zu 150 M oder mit Haft bestraft.

### § 10.

Durch die Erteilung der Erlaubnis zur Beförderung einer Lokomobile wird die Verpflichtung des Unternehmers, für allen Schaden aufzukommen, welcher durch den Transport dem Chaussee-

unterhaltungspflichtigen oder einem anderen verursacht wird, und das Recht des Unterhaltungspflichtigen, zur Sicherung seiner etwaigen Schadenersatzansprüche die Bestellung einer angemessenen Sicherheit zu verlangen, nicht berührt.

§ 11.

Die Anweisung tritt am 1. Oktober 1909 in Kraft. Mit dem gleichen Tage verliert die Anweisung vom 18. Juli 1903 die Gültigkeit.







